INFORME: Arte interactivo, los mejores CD-ROMs

995 PESETAS

MICRO pcmanía

Número ESPECIAL

HOBBY PRESS

AÑO V REVISTA PRACTICA PARA USUARIOS DE ORDENADORES PC Y COMPATIBLES Número 40

Conoce la tecnología y todos los secretos de las imágenes en 3D

INFORME

SIMULADORES
Volar en el 96

A EXAMEN

MICROGRAFX
ABC GRAPHICS SUITE para Windows 95

EXPANSIÓN

MAXI SOUND 32 WAVE FX

00040
8 426239 020022

Ahorro y Calidad Total

6.800 Ptas.

9.800 Ptas.

9.800 Ptas.

14.800 Ptas.

14.800 Ptas.

21.800 Ptas.

¡¡no tire su dinero!!

Cartuchos inkjet Logar

Epson Stylus 800/1000	1.492 Ptas.
Epson Stylus Color negro	2.775
Epson Stylus Color color	4.424
Canon BJ-600 negro y color	1.042
Canon BJ-800 negro y color	1.275
HP DeskJet 500 negro	4.500
HP DeskJet 500 color	4.875

Anunciado en TV

venta directa

91 683 6836

Envio gratuito (más de 6.000 Ptas)
a cualquier punto de España.
Servicio península en 24 horas.
Madrid servicio especial urgente en 4 horas.

buscamos distribuidores

ahorro y calidad total

Avda. Europa, 205
28905 Getafe, Madrid
Tel 91 683 6836 Fax 91 696 8895

a estos precios hay que sumar el IVA

Pcmanía año V Nº 40 Febrero 1996 995 ptas. *(IVA incluido)*

SUMARIO

8 PRIMERA LÍNEA Todas las novedades del sector informático.

16 CARTAS AL DIRECTOR

34 A EXAMEN Visual Map, QEMM 8...

48 EXPANSIÓN Suprafax Modem 28800.

58 INFORMAGIA

62 KLIK & PLAY Y seguimos haciendo juegos.

80 WINDOWS 95 A FONDO

92 PIXEL A PIXEL

93 NOTICIAS HOBBYTEX InfoFútbol, deportes "On-line".

94 VIRUSMANÍA Un nuevo virus analizado.

98 TORRE DE BABEL ¿Es difícil programar en 3D?

103 CURSO DE FICHEROS MOD Cómo detectar la Sound Blaster.

106 TALLER DE GRÁFICOS Continuamos con el formato PNG.

108 MULTIMEDIA Nuevos trucos para crear vuestras propias aplicaciones.

110 ASÍ FUNCIONA La tarjeta controladora de disco.

114 PRIMER CONTACTO Un primer vistazo a «The 11th hour».

121 PANTALLA ABIERTA Hemos analizado los mejores programas para vosotros.

144 INFORME Todos los CD-ROMs de arte de la actualidad.

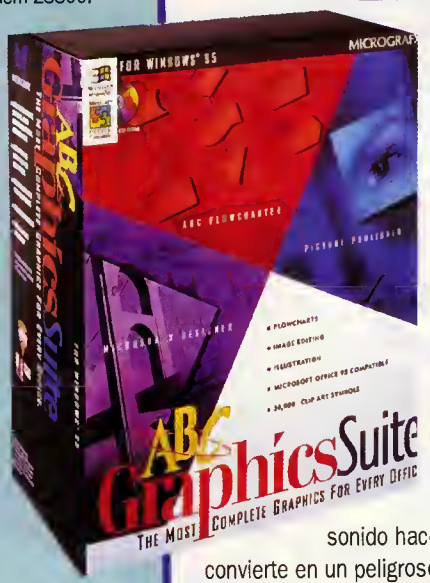
154 TRUCOS Termina tus juegos favoritos.

165 CONSULTORIO Respondemos a vuestras preguntas, incluso las imposibles.

18 INFORME PORTADA
ROMPE LAS CADENAS DE LA REALIDAD

En nuestras primeras páginas os ofrecemos un completo reportaje acerca de las posibilidades que ofrecen hoy en día las nuevas tecnologías en 3D, gracias a la evolución que han experimentado los ordenadores en estos años.

28 A EXAMEN
ABC GRAPHICS SUITE



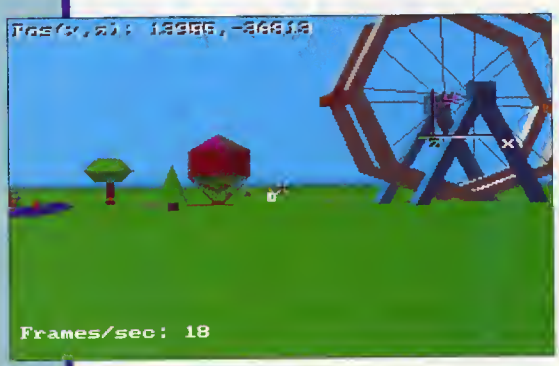
Analizamos un paquete gráfico que proporciona un conjunto de potentes herramientas de dibujo, diseño y retoque de imágenes.

44 EXPANSIÓN
MAXI SOUND 32 WAVE FX

Una nueva tarjeta de sonido hace su aparición y se convierte en un peligroso competidor para los líderes del sector.

68 TIEMPO REAL

Os contamos las consecuencias del divorcio de los padres del Rend386, y que ha dado lugar dos nuevos paquetes basados en filosofías muy diferentes: el VR-386 y el AVRIL 20.



81 ALTA DENSIDAD

Los mejores juegos, demos y programas, los encontraréis en los CD-ROMs que acompañan en esta ocasión a la revista. Este mes, os presentamos una aplicación multimedia exclusiva muy interesante con el nombre de "Mundos Virtuales: el poder de la imagen sintética".

128 PANTALLA ABIERTA
REBEL ASSAULT II

La segunda entrega de un clásico de las aventuras del espacio que os "enganchará".

148 INFORME
SIMULADORES DE VUELO

Un análisis exhaustivo de los mejores simuladores de vuelo, que os proporcionará las claves para elegir el programa más adecuado de acuerdo con vuestras preferencias.

pcmanía

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Director de Arte
Jesús Caldeiro
Autoedición
Carmen Santamaría
Elena Jaramillo

Redactor Jefe
Javier de la Guardia
Redacción
Óscar Santos
Francisco L. Bautista
Francisco Delgado
Miguel Ángel Lucero (CD-ROM)
Alfonso Urgel (CD-ROM)

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsales
Alain Baritault (U.S.A.)
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fco. Javier Rodríguez
José Manuel Muñoz
José Domínguez Alconchel
Lina Álvarez
Anselmo Trejo
José Gabriel Segarra
Carlos Álvaro
Javier Guerrero
Roberto Potenciano
Roberto Yuste
Eduardo Ruiz de Velasco

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes 28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 75 58

Imprime
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes (Madrid) Tel. 654 81 99

Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por ojd

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.
Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

EDITORIAL

Bienvenidos al año 1996. Ya hemos entrado de lleno en el nuevo año y todo el mundo habla de 3D. Y nosotros no podíamos ser menos. Si los primeros años de la década de los 90 fueron los de la era del desarrollo del CD ROM, a partir de este año, comenzará la carrera por conseguir que nuestros ordenadores manejen la tercera dimensión. Tarjetas que aceleran los gráficos, tecnologías que permiten render en tiempo real, juegos que hacen uso extensivo de la tercera dimensión, sonido que cada vez intenta, más y más, envolvernos; cascos de realidad virtual, procesadores ultrarrápidos..., todo hará que, en breve, colocarse delante de la pantalla del ordenador sea algo así como entrar en un ciberespacio muy particular. Y sin gafas ni aparatos por el estilo. Sólo hace falta potencia y, como nos comentaba hace unos meses el director de Intel España, que "los programadores mejoren las rutinas para sacar el máximo partido a los procesadores". Ese momento ha llegado ya. También en Internet, muy pronto, veremos gráficos con texturas y render, imágenes 3D en un futuro que se acerca a pasos agigantados, y del que nos hacemos eco en la revista. Pero sin olvidar tantas y tantas novedades que continúan demostrando que el mundo PC está en auge, duplicadores de RAM, tarjetas de sonido, módems super-rápidos.

¿Qué nos depara el futuro? Lo sabremos pronto, porque pocas veces el futuro fue tan actual como en estos años de avance informático. Pero, sin perder de vista el futuro, aquí estamos en un presente lleno de posibilidades. Un presente que, entre otras cosas, comienza para todos nosotros, con este número especial de Pcmanía. En él, además de las secciones habituales y los reportajes que ya os adelantamos, presentamos dos CD´s muy especiales y un tercero, por cortesía de Telefónica, al precio habitual,... para que veáis que no olvidamos la cuesta de enero. ¡Hasta el próximo mes!

CADA NAVIDAD LAS CARRETERAS
SE LLENAN DE LOCOS CONDUCTORES
¡Unete a ellos!
Ponte de moda
SI QUIERES SENTIR LA MAXIMA EMOCION
AL VOLANTE Y DISFRUTAR DE UNA EXPERIENCIA
IRREPETIBLE, HAZLO EN CASA.
SCREAMER
En Screamer pilotarás los coches más rápidos y más llamativos de la historia.

Algo nos une,

tu Marca

un juego de
acción interestelar.

Ascendancy

diplomacia, estrategia
y conquista.

Ascendancy™ es una marca comercial de The Logic Factory, Inc.
Broderbund es una marca registrada de Broderbund Software, Inc.

TEL. SOPORTE TECNICO
(93) 426 79 80

VIRGIN INTERACTIVE ENTERTAINMENT ESPAÑA, S.A.
Hermosilla, 46 2º D - 28001 MADRID
Tel.: (91) 578 13 67

Breves

CARMEL ANTIVIRUS
Micromouse distribuye el nuevo Carmel Antivirus para Windows NT versiones 3.1x y 3.5x. Este antivirus usa un algoritmo especial de exploración heurística para la detección de virus desconocidos.

DRIVERS TWAIN
ACG Zaragoza anuncia que ya tiene disponibles para sus escáneres de mano de marca Suvil los controladores TWAIN para Windows 95 completamente traducidos al castellano.

ARCADIA Y ATARI
Arcadia distribuirá la nueva línea de productos para PC, en CD-ROM que Atari está realizando con versiones de sus juegos para consolas. El primer título que aparecerá será Tempest 2.000 y ,más tarde, aparecerán Highlander I, Attack of the Mutants Penguins, Baldies y Putty Squad.

ACUERDO YAMAHA-QSOUND
Yamaha ha llegado a un acuerdo con QSound Labs para utilizar la tecnología QSound en sus chips de efectos de audio. Esto permitirá la expansión de la tecnología QSound a muchas más tarjetas de sonido que en la actualidad.

PTV MALAGA
PTV Málaga, emisora de TV local, emite un programa llamado La PCera en el que da información divulgativa sobre los ordenadores PC. PTV Málaga emite a través de la red de cable de Procono.

PLAN RENOVE DE TULIP
Tulip Computers ofrece un plan renove a sus usuarios que permitirá que estos migren a un equipo superior con grandes descuentos. El teléfono al que hay que llamar para informarse sobre esta oferta es el (91) 677 59 59.

Decir IBM ha sido siempre sinónimo de seriedad, de producto dedicado al mundo empresarial. Sin embargo, los tiempos están cambiando, y la línea Aptiva del gigante azul está haciendo que las estructuras de la poderosa multinacional tiemblen mientras hacen auténticos esfuerzos por dirigirse al gran público.

IBM entra con fuerza en el mercado del entretenimiento

Eso no significa que se vaya a abandonar el mercado profesional, tradicional fuente de ingresos de la compañía, sino que nuevas divisiones surgirán, de momento están comprando producto, y destinarán sus esfuerzos a la creación de software de todo tipo destinado al mercado doméstico. El primer gran lanzamiento, del que ya tuvisteis referencia en el número pasado de la revista, fue Quest for Glory que a pesar de estar distribuido por otro gran nombre, BMG, lleva el sello de IBM ya que han sido los gigantes americanos los encargados de la producción del título. Pero hay muchos más nombres que pronto se os harán conocidos: Experience C++, Kid Riffs, PlanIt Adrenaline, The adventures of Hyperman, Peter and the Wolf, Mad Dog McCree II, Rapid Assault, Triple Threat y, como no, productos para OS/2 Gadgets for Os/2 Warp y Classic games for OS/2 Warp. La inmensa mayoría de estos programas se entregan, de momento, como bundle junto a las máquinas de la gama Aptiva pero es muy probable que comiencen a aparecer por su cuenta en los estantes de las tiendas en breve plazo. El principal problema con el que cuenta IBM en la actualidad es que todo este software está en inglés y ellos saben que para entrar con posibilidades en el mercado el esfuerzo principal será el de traducir, cuanto menos los educativos, a nuestro propio idioma. De cualquier forma, bienvenidos a la jungla.

DISNEY INTERACTIVE

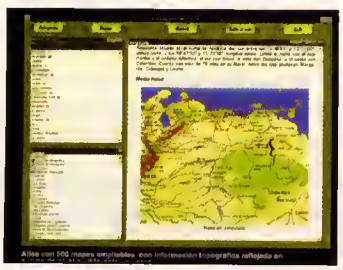
Buena Vista Home Entertainment España será la compañía encargada de la distribución oficial de los productos de Disney Interactive en nuestro país. La historia de Disney en el mercado del software ha sido muy movida. La primera idea de los responsables de Disney fue la de contratar "partners" que bajo su supervisión directa se encargaba de programar y distribuir los juegos creados con la base de los internacionalmente famosos personajes. El más conocido "partner" fue Infogrames y desde el final del acuerdo Disney había estado un poco a la deriva, quizás preparando el desembarco que acaba de llegar no sólo a nuestro país sino prácticamente a todo el mundo. En estos primeros meses del 96 llegarán, muchos de ellos ya estarán en vuestra tienda favorita, el Libro animado interactivo de El Rey León, el Taller de juegos Aladdin, el Estudio gráfico de El Rey León, el Estudio gráfico de Mickey y su pandilla, el Protector de pantalla de El Rey León y el protector de pantalla de Mickey y su pandilla. Como podéis comprobar, tres tipos muy definidos de software, que están destinados a los más pequeños, y a los no tan pequeños, y que aparecen en CD-ROM híbrido para PC y Macintosh.

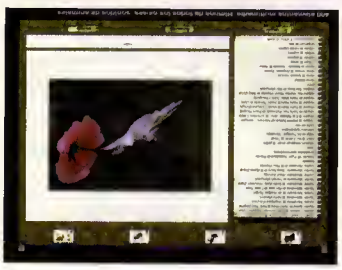
GAME RUNNER! Y OLVÍDATE DE PROBLEMAS

Si hay una empresa especializada en gestión de memoria para PC ésta es Quarterdeck. Quarterdeck ofrece ahora un producto específico para los que utilizan su PC para juegos y no saben muy bien como preparar la RAM de su máquina. El software lleva el nombre de Game Runner!, algo así como "Ejecutador de juegos", e incluye una versión especial del Quarterdeck Expanded Memory Manager, el famoso QEMM, un caché de disco que lleva el nombre de Aldridge Cache86 y, lo más curioso, un "pokeador" de juegos que ha sido denominado Axis The Gamecheater y con el que seremos capaces de descubrir desde las tan a veces necesarias vidas infinitas como la forma de saltar de un nivel a otro de la mayor parte de los juegos. Un paquete que ayudará a los más "jugones" de entre vosotros a sacar el máximo partido a su ordenador.

UNIVERSAL, ENCICLOPEDIA MULTIMEDIA

Micronet acaba de presentar a la prensa su nueva enciclopedia multimedia. Su denominación es Universal y contiene 83.000 términos y cerca de 120.000 entradas. Universal requiere Windows 3.1 o superior, con cuatro megas de RAM y en el mismo CD-ROM en el que se ofrece, se ha incluido una versión específica de 32 bits destinada a Windows 95. Las cifras de Universal dan una idea del laborioso trabajo de la compañía española: biografías de 8.000 personajes históricos, más de 5.000 artículos científicos y técnicos, atlas con 500 mapas ampliables en los que se ha incluido información topográfica, diccionario ajustado al de la Real Academia de la Lengua Española con más de 55.000 entradas, diccionario inglés/español con más de 30.000 términos y 120.000 acepciones, 4.000 ilustraciones y 800 gráficos, más de 400 elementos multimedia...Y todo en castellano.





LLEGA PC CALCIO 4.0 SCUDETTO 95-96

Dinamic Multimedia ya tiene ultimada la versión 4.0 de su programa de estrategia y simulación futbolística PC Calcio. Las novedades incorporadas en esta revisión son la inclusión de equipos de la Serie C italiana para jugar en la Copa de Italia, todas las posibilidades del fútbol real e incluso el conocido "spareggio". El precio de PC Calcio es de 2.995 pesetas, no ha variado con respecto a PC Fútbol, y la base de datos de PC Calcio ha sido elaborada por Julio Maldonado, uno de los periodistas deportivos más famosos del país, gracias a su trabajo en Canal + y a su labor como comentarista en la cadena SER. PC Calcio pasa de tener dos disquetes a cuatro en esta nueva versión, y también aparecerá en versión CD-ROM.

MICROSOFT 96

Internet Explorer 2.0 es el nuevo visualizador de Internet diseñado por Microsoft para Windows 95. Este producto se puede conseguir a través de Internet para los usuarios registrados de Windows 95 y aparecerá próximamente en 13 idiomas entre los que se incluye el castellano. Microsoft Internet Explorer 2.0 ofrece soporte mejorado de protocolo HTML, es compatible con los estándares actuales de seguridad SSL, encriptación RSA, tecnología SSL y SST y también permite la visualización de ficheros AVI y lenguaje VRML.

Además de este producto, Microsoft ha presentado el Software Developers Kit de juegos para Windows 95. Éste contiene herramientas, códigos de ejemplo, documentación, y un subsistema de juegos que incluyen las nuevas APIs DirectX. Las APIs DirectX incorporan las siguientes tecnologías: API DirectDraw, para gráficos de alta resolución y acceso directo al hardware de aceleración de gráficos; API DirectSound, para sonido de alta fidelidad; API DirectPlay, para la conexión de varios jugadores simultáneos y API DirectInput, para control de joystick digital.

Por último, la línea Mastering Series será una línea de productos de aprendizaje interactivo y multimedia para desarrolladores avanzados de software. Los primeros títulos en aparecer serán Mastering Visual Basic, Mastering Visual FoxPro, Mastering Visual C++ y Mastering Access 95.

NUEVOS JOYSTICKS COMPETITION PRO

Arcadia es quien distribuye los nuevos joysticks de la compañía Competition Pro. CP Victor PC-400 es un joystick analógico con cuatro botones de disparo, dos potenciómetros de calibración para cada uno de los ejes, al que se le puede acoplar un adaptador, PC8005, que le convierte en un mando especializado para simuladores de vuelo; el CP Xtra es un modelo digital con dos botones de disparo y posibilidad de turbo en cualquiera de ellos; el CP Firefox PC-800 es un joystick analógico con control superior de vistas, seis botones de disparo y un diseño similar al de las palancas de mando del auténtico F-16; los modelos CP PC Controller y PC 100 Profesional son dos pads con 4 botones de disparo. Todos los joysticks llevan manual en castellano y están garantizados por un año.

Breves

GRAVIS PnP
Seric Informática anuncia la pronta disponibilidad de las tarjetas Gravis Ultrasound dedicadas específicamente a Windows 95 y con posibilidad PnP. Además, éstas llevarán incorporada una nueva tecnología que les permitirá transmitir conversaciones en tiempo real a través de Internet.

ECTS TV
El éxito del European Computer Trade Show ha llevado a los organizadores del certamen a crear un canal de TV que emitirá continuamente durante la celebración del show; y se podrá ver en monitores repartidos por el Olympia Hall.

FILEMAKER PRO 3.0
Claris acaba de anunciar la aparición de la base de datos FileMaker Pro 3.0 en versiones para Windows 95 y Macintosh. El interfaz ha sido considerablemente mejorado y la nueva versión se vende lista para poder funcionar en red. Además se ha mantenido la compatibilidad con la versión anterior 2.1.

AUTODESK Y NEWMEDIA
Autodesk colaborará con la empresa catalana NEWMedia en la edición de la colección de Registros de Arquitectura en CD-ROM. Cada cuatro meses aparecerá un nuevo CD de esta colección que recibió el premio Moebius 95 al mejor CD-ROM.

CYBERCENTRO
Conectando con htttp://www.centrocom.es, los usuarios de Internet tendrán acceso al servicio denominado Cybercentro en el que se podrá adquirir desde un CD-ROM hasta una corbata pasando por un calefactor o un viaje a Roma. Son diez las empresas que han colaborado en esta nueva experiencia virtual.

COREL CONTINUA CRECIENDO

Corel Corporation, distribuido en nuestro país por Mindware, lleva una larga temporada aumentando todas sus gamas de productos, y casi no hay mes que recibamos noticia de un nuevo software desarrollado por la compañía canadiense. En esta ocasión, reclama nuestra atención Corel Xara!, un programa de diseño e ilustración que combina las posibilidades del dibujo vectorial con el de las imágenes bitmap y con unas posibilidades específicamente preparadas para autoedición. Corel Print House es un programa que nos permitirá diseñar felicitaciones, invitaciones, certificados, etiquetas, sobres, calendarios..., todo con una simplicidad sin precedentes gracias a sus 5.000 imágenes clipart, 1000 fotografías profesionales, 100 fuentes tipográficas y sus 900 diseños de ejemplo. Para los más pequeños, aparece Green Bear, un CD que complementa los anteriores lanzamientos Red Rhino y Blue Tortoise, y que permite a los niños, en castellano, familiarizarse con la historia de un pequeño osito de color verde. Classic Books es un CD ROM que incluye, en texto y versión completa, 3.500 obras de los más afamados autores de la historia. Nombres como Charles Dickens, Edgar Allan Poe, Jonathan Swift o Mark Twain, y títulos como Alicia en el país de las maravillas, David Copperfield, La Iliada, Frankenstein, La isla del tesoro o el Corán, están incluidos en este fantástico y llamativo CD cuya única pega es la de, como no, estar en el idioma de Shakespeare. Corel Flow 3 es una herramienta de diagramación que permite fácilmente hacer diseños de cualquier tipo e incluye más de 6.400 símbolos, 1.500 imágenes clipart, 1.000 fotografías y 150 fuentes tipográficas. Por último, InternetManía es una colección de utilidades para la red de redes que incluye herramientas propias de Corel para hacernos más fácil la navegación por el ciberespacio.

La opinión

Diez a uno

Se inicia un año más y todos los informáticos nos preguntamos que nos deparará el destino. Yo lo sé. Y es muy fácil suponerlo. Si pensamos que Windows 95 se retrasó tanto como llamarse así, 95, y que ya estamos en el 96. ¿No os parece un poco absurdo vender un sistema operativo con el sufijo 95 en el 96? Habéis dado en el clavo, apuesto 10 a 1 que habrá Windows 96. ¿Para cuándo? Eso es otro cantar. Windows 95 fue lanzado oficialmente en pleno verano en los Estados Unidos, en Europa tuvimos que esperar un poco más. Yo calculo que habrá nueva versión para principios de Otoño en América y poco, muy poco, después, en el resto del mundo. Bill Gates no va a dejar que se le escape el "chollo" de las actualizaciones. Además, el cambio en el mundo del software es tan rápido que una revisión de un sistema operativo se impone cada poco tiempo. Windows 95 supone una renovación radical en el concepto del PC, del multimedia y de las comunicaciones pero todos sabemos que no es perfecto, que le faltan detallitos, que parece como si no se hubiera terminado de desarrollar y esperase...Windows 96. ¿Alguien acepta la apuesta?

SOUND BLASTER 32 PLUG AND PLAY

... ¡DESCUBRE EL SONIDO EN ESTADO PURO!

De entrada, la nueva tarjeta Sound Blaster 32 Plug and Play de Creative Labs es muy fácil de instalar: colócala en tu ordenador y deja que él se ocupe del resto*. ¡No hay nada más sencillo! En seguida percibirás una calidad y pureza de sonido excepcionales, quizás sólamente equiparables al producido en un gran auditorio profesional. Después, te toca a tí: puede componer, arreglar e inventar todo lo que quieras para crear la música que más te guste. En cuanto a los juegos, el realismo sonoro conseguido, hará que te sientas como si estuvieras en el mismo centro de la acción. La tarjeta, además de ser actualizable, incluye un conjunto de aplicaciones específicas desarrolladas por Creative Labs, entre las cuales destaca "3D Sound", software de efectos de sonido tridimensional. Rápidamente podrás comprobar que con la nueva tarjeta Sound Blaster 32 Plug and Play de Creative Labs, lograrás un avance sustancial en la sonorización de tus trabajos musicales y actividades lúdicas. **Con la nueva tarjeta Sound Blaster 32 Plug and Play, Creative Labs marca la pauta a seguir... ¡Una vez más!**

CREATIVE

CREATIVE LABS

Revolución en todos los sentidos

** Ejecutable en DOS, Windows 3.1 y Windows 95*

Para recibir más información rellenar y enviar este cupón a **Creative Labs España, Apartado de Correos 38 - 08960 - Sant Just Desvern**

Nombre ..... Apellidos .....
Dirección .....
Código Postal |_|_|_|_|_| Población .....

APPROCHE 30 37 59 00 - Todos los productos Creative son marcas registradas de Creative Technology Ltd. Todos otros nombres son marcas registradas de sus respectivos compañías. El contenido de los productos pueden variar sin previo aviso.

MP/1-96A

RELACIÓN GANADORES CONCURSO «FADE TO BLACK»

Primer premio, compuesto por un programa de Fade To Black:

Juan Adelantado Pérez (Barcelona)
Juan Perez Aquino(Huelva)
Daniel Sánchez (Barcelona)
José M. Polo Egea (Barcelona)
Altair Casal Logroño (Cantabria)
Juan José Rosón Calvo(Lugo)
Juan Sarria Moscoso (Málaga)
Noé Sempere Bujandón (Alicante)
Isaac Díez Quiroga(León)
Joaquin Font i Panella (Barcelona)

Segundo Premio:
(Vaqueros Fade To Black)
Angel Alcorcón Ruiz (Málaga)
Raúl Rodríguez Muñoz (Madrid)
Juan Trigueros Ruiz (Almería)
Juan López (Zaragoza)
Luis Margarida Amor (Palencia)
José Alonso Cascant (Alicante)

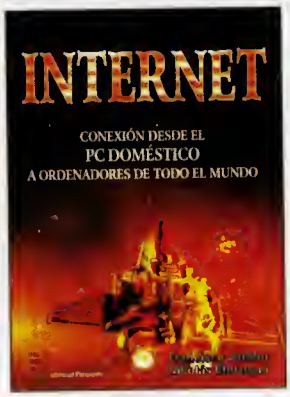
Tercer Premio:
(Cazadora Fade To black)

Luis Perona Carrión (Barcelona)
Alberto Puche Medrano (Murcia)
José Piqueras Pascual (Valencia)

Libros

Kenneth J. Thomson
Okatsu
Anaya Multimedia
El PC y la música
128 Pág.
495 Ptas.
****

El PC ha pasado en unos años de ser un elemento obsoleto para el mercado musical a convertirse en uno de los elementos imprescindibles para todos aquellos profesionales o aficionados a la música. Términos como onda, MIDI, secuenciador, digitalización, frecuencia, sample..., están correctamente definidos en este pequeño e imprescindible texto destinado a los que quieran iniciarse. El libro corresponde a la colección "Al día en una hora" y ciertamente consigue su objetivo. Está profusamente ilustrado, y para ser algo escueto en su contenido, está estructurado de forma envidiable. Un libro de bolsillo sobre la música informática.

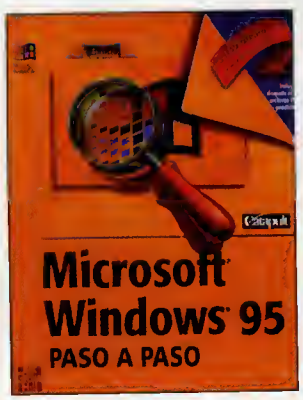


Francisco Jarabo, Nicolás Elortegui Paraninfo
Internet, conexión desde el PC...
120 Págs.
1400 Ptas.
**

Internet está en boca de todo el mundo. La red de redes es el lugar favorito de los nuevos cibernautas que provistos de un ordenador y un módem pueden viajar a cualquier parte del mundo. Claro que no es tan fácil como parece. Para eso existen las innumerables herramientas que permiten conectar y navegar por ella. La mayor pega que puede ponérsele es que parece haber olvidado Netscape y navegadores más simples para dedicarse a programas más "profesionales" por llamarlos de alguna forma. Así, el texto queda para gente que ya sepa lo que es Internet y no resulta en absoluto recomendable para los que quieran iniciarse.

Phil Shatz
Anaya Multimedia
Viaje a través de los mundos virtuales en CD-II
199 Págs.
3295 Ptas.
****

Construir un libro sobre la base de un CD es una experiencia cuanto menos curiosa. Pues esta ha sido la forma de trabajar del autor de este volumen. Viaje a través de los mundos virtuales tuvo ya una primera parte en la que se dejaron muchas cosas en el tintero y este libro viene a completarlo. El CD incluido lleva una auténtica colección de software de lo más interesante. Visualizadores, motores gráficos..., todo aquello que permita crear mundos artificiales, tiene su espacio en un CD realmente de excepción. En lo referente al lenguaje y al texto, explicativo y conciso, como debe ser. Un libro muy interesante e imprescindible.



Catapult Inc.
McGraw Hill
Microsoft Windows 95 paso a paso
310 Págs.
3900 Ptas.
***

Imagina que acabas de comprarte un flamante ordenador con Windows 95. Pinchas en Inicio y...¿qué hacer? Este libro está pensado para eso, para el día después. Windows 95 es muy sencillo de utilizar pero también oculta innumerables secretos que descubrirás paso a paso, como bien dice el título, y con muchas horas de darle al ratón. El secreto de este tipo de libros es el estar bien estructurados, de forma que el lector no se pierda y acceda a todos los conocimientos que llevan a nuevos descubrimientos. Al terminar de leer este texto, puede que no seas un experto, en Win 95, pero te defenderás muy bien. Recomendable.

BLACKBIRD, una herramienta para edición y publicación de contenidos "On-line"

Presentada por primera vez al público en la Interactive Media Conference celebrada en Long Beach, Blackbird es un nuevo tipo de herramienta de desarrollo que aprovecha al máximo las tremendas oportunidades que ofrecen los servicios "On-line". No es, en ningún caso, una herramienta orientada al desarrollo de CD-ROMs, pero permitirá crear aplicaciones para cualquier tipo de medio, Internet incluido...

Una primera versión de Blackbird aparecerá preparada para diseñar contenidos y nuevos servicios tanto como para Microsoft Network (MSN) como para Internet. Incluirá una versión mejorada de Word 6.0 para crear documentos estructurados en forma de hipertexto. Un servidor Blackbird será un servidor de altas prestaciones basado en Windows NT que se usará para almacenar los contenidos y aplicaciones On-line. Blackbird tendrá también una versión "cliente", un software para MSN que se podrá utilizar para visualizar las aplicaciones creadas con la herramienta. Microsoft la compara con el famoso WinCim de Compuserve o Mosaic para Internet. La cuarta parte de Blackbird será una aplicación de diseño, un entorno para crear aplicaciones multimedia para los usuarios de MSN o Internet.

Microsoft ha anunciado que su producto será compatible con páginas HTML, de forma que permitirá importarlas, reelaborarlas y exportarlas. También trabajará con VRML, el lenguaje que permite a los diseñadores crear contenidos y aplicaciones virtuales en 3D.

De acuerdo con las fechas proporcionadas por la compañía, Blackbird existe ya en versión beta desde el lanzamiento en septiembre de Windows 95. Una primera versión verá la luz en los primeros meses de 1996. Posteriores versiones de Blackbird ofrecerán capacidades 3D y multimedia, y a mediados de año veremos un Blackbird 2.0 que se ofrecerá junto a Visual Basic para el desarrollo de aplicaciones.

Esta herramienta, es obviamente un poderoso competidor para los muchos editores de Web y páginas HTML, que están inundando el mercado en la actualidad. Microsoft que se inició como desarrollador de aplicaciones y luego cambió su negocio por el de los sistemas operativos, está cada vez más interesado en las tecnologías de la comunicación.

Alain Baritault
Trad. Javier de la Guardia

el próximo febrero van a temblar los cimientos de esta industria

Estamos ultimando una verdadera revolución que nos va a permitir hacer realidad un sueño, dar realmente a nuestros clientes el servicio más eficaz y avanzado de europa...
Descúbralo aquí en Febrero.

CD WORLD

Oferta Enero
Philips CDD 2000
Grabadora de CDs
Velocidad 2/4x
+tarjeta SCSI
+ Software
149.000

Esta oferta solo es válida para las primeras 150 unidades. Los portes en península son pagados y el kit incluye todo lo necesario para empezar a grabar CDs, así como garantía oficial de 1 año y soporte técnico gratuito.

(93) 418.68.73

El futuro del PC doméstico

¿Asistiremos en breve a una nueva generación de PCs?, o ¿una nueva generación nacerá después de los PCs? ¿Cuál es la mejor manera de enfocar el futuro inmediato de la informática?

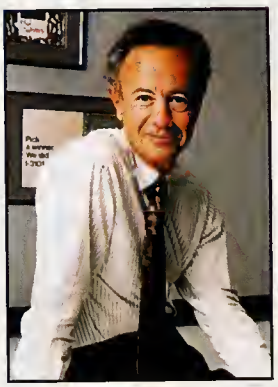
El verano pasado Bill Gates, jefe supremo de Microsoft, y Andy Grove, jefe supremo de Intel, se dedicaron, cada uno por su lado, a dar sus visiones particulares sobre el futuro inmediato de la informática, mientras presentaban las últimas novedades de sus respectivas empresas, es decir, el Windows 95 y el procesador P6. Ambas visiones coincidían en que el futuro del PC pasará por ser un electrodoméstico más del hogar, que estará conectado a una red mundial y a la autopista de la información. Sin embargo, estos dos puntos de vista difieren mucho con el resto de las importantes opiniones dentro de la industria informática, entre las que podríamos destacar la de Larry Ellison, de Oracle, o Scott McNeally, de Sun Microsystems.

Bill Gates ha definido al PC "como una nueva herramienta de comunicación de la misma importancia que en su día tuvo el teléfono, y que modificará las relaciones humanas de finales del siglo XX". Tras hacer un recorrido histórico sobre la evolución de los ordenadores, Gates añadió que "la revolución Windows 95 permitirá obtener mejores prestaciones de nuestros equipos. Por otro lado, gracias a Microsoft Network lograremos ordenar el caos informático implantado por Internet". Las intenciones del responsable de Microsoft son muy claras, especialmente en lo que se refiere a programas para el hogar, pero sus proyectos no se detienen ahí. Bill Gates quiere participar también en la industria del espectáculo, aportando tecnología digital en los procesos de diseño, edición y realización de cualquier medio de comunicación. Este visionario ha visto claro que la arquitectura de los PCs ha ido a más, y que su productividad se adapta perfectamente al mundo del entretenimiento, por eso también ha apoyado la creación de Blackbird, que viene a ser una herramienta de desarrollo tanto para Microsoft Network como para Internet. Y volviendo al principio de la exposición de Bill Gates, éste sentenció, "el TV PC será la próxima pieza fundamental de nuestra compañía. Este ordenador podrá recibir programas y juegos por medio de Microsoft Network, al tiempo que vídeo y audio. Su monitor será de alta resolución, su interactividad será total y se conectará a cualquier red a una velocidad vertiginosa". Tras esta exposición queda claro que la excéntrica visión que sobre el PC tiene Bill Gates ha cobrado más fuerza que nunca.

Pero la visión de Andy Grove tampoco se queda atrás, sobre todo cuando se le oye decir que "el PC no compite contra la televisión. Nosotros representamos una oportunidad más que una amenaza.". El mensaje es muy claro: Intel está trabajando muy duro para que todos los hogares cuenten con un Pentium. Y en un futuro inmediato este ordenador será un equipo Hi-Fi, una consola de última generación, una terminal bancaria, una conexión a la Red Digital de Servicios Integrados, un monitor de alta resolución para ver los vídeos más recientes... Grove dejó clara la solución a dos problemas que parecían retener el avance de los PCs dentro de la industria del entretenimiento: "tanto el vídeo como el audio pueden ser mejorados en el PC, todo depende de la potencia de nuestro ordenador. Pero también los PCs tienen mucho que decir en el mundo del diseño, edición y realización de programas de televisión. El 25 por ciento de las compañías de producción utilizan PCs para sus trabajos". Larry Grove finalizó sus predicciones, sentenciando el futuro inmediato de su compañía: "Si el cable son los railes, Intel es la compañía del ferrocarril".

Si estas dos opiniones concuerdan sobre que el futuro del PC acaba de empezar, las palabras de Larry Ellison apuntan a una dirección totalmente distinta: "El PC es una alternativa ridícula y jamás será el centro del universo informático. El futuro real es el cable, al que se le conectarán los Network Computers o NC, que vendrán a ser puntos de conexión sencillos y baratos. Estas terminales caseras costarán menos de 500 dólares, no tendrán software, salvo un sistema básico de input/output (BIOS), y tendrán la suficiente memoria RAM para llevar a cabo una rápida conexión. De este modo, si aparece un nuevo sistema operativo no hace falta cambiar todo nuestro PC, simplemente pagaremos unos pocos dólares por un nuevo procesador que reemplace al antiguo. Así desaparecerán las incompatibilidades entre las distintas generaciones de PC". Ellison tiene muy claro que Intel y Microsoft tienen como principal objetivo controlar el mercado informático, "porque Intel controla la potencia y Microsoft el software. Un PC necesita 16 megas para hacer funcionar su sistema operativo. Con un NC sólo se necesitarán 4 ó 8 megas para realizar la misma operación".

Bill Gates ha sorprendido a propios y extraños con su visión acerca del futuro de la informática.



Andy Grove, jefe supremo de Intel, comparte algunos puntos de vista con Bill Gates.

Larry Ellison, de Oracle, mantiene unas opiniones muy diferentes a las de Gates y Grove.

De la misma opinión es Scott McNealy, de Sun Microsystems, compañía que ha desarrollado un nuevo software llamado Java. Según McNealy, "los NCs representan la siguiente generación después de los PCs. Gracias a Java aportaremos interactividad a la red informática, de tal modo que podremos disponer de determinadas partes de un software específico para realizar nuestros trabajos particulares".

El primer NC verá la luz a medidos de 1996, y vendrá a ser una terminal de Internet, una consola de juegos o un vídeo. Algo realmente increíble para aquellos que apuestan por el PC como herramienta de futuro.

Alain Baritault / Trad. Francisco José Gutiérrez

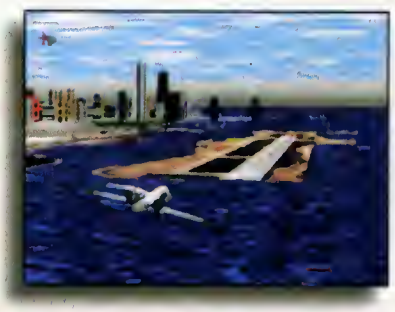
RECORRE EL MUNDO Y ATERRIZA COMO UN EXPERTO PILOTO.

¡Nueva versión 5.1 en CD -ROM 9.900 pts.*

Microsoft Flight Simulator, en su última **versión 5.1** pertenece a la familia de **Entretenimiento de Microsoft Home diseñada para divertir apasionadamente.**

Tanto si eres novato como si eres un experto piloto, con Microsoft Flight Simulator podrás volar de aeropuerto en aeropuerto alrededor del mundo, en las condiciones de un vuelo real. Acércate a una catarata o a una gran ciudad, o entra en una tormenta eléctrica. Nubes en 3D, visibilidad real, efectos de niebla. Planifica tú mismo las condiciones meteorológicas, los niveles de dificultad del vuelo y disfruta de paisajes urbanos mucho más complejos y definidos y si entras en barrena, haz un looping y controla tu avión Cessna 182, Learjet 35 A, planeador Schweizer 2-32 o un antiguo Sopwith Camel.

Microsoft Home transforma tu ordenador en una **fuente dinámica de conocimientos y aventuras** por un precio sorprendente. **Todo ello, con una calidad técnica y visual garantizada por Microsoft,** que unida a su facilidad de uso y a la extensa variedad de títulos, la convierten en una extraordinaria fuente de interés para todos los miembros de la familia.



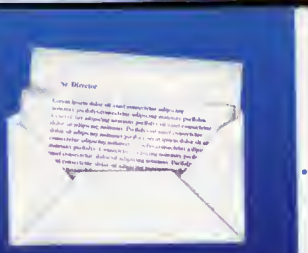
* Precio recomendado, I.V.A. incluido.

Adquiéralo en:

CADENA BEEP: (977) 31 30 02 - CASA DE SOFTWARE (93) 410 62 69 - CDR: (91) 577 45 43 - Centros Comerciales EL CORTE INGLES
COMPUTER CASH & CARRY: (91) 411 51 13 - EI SYSTEM: (91) 468 05 15 - FAMILY SOFTWARE: (91) 388 40 52 - FNAC CALLAO - KM TIENDAS: (93) 412 76 37
LOGIC CONTROL: (900) 30 10 10 - MARKET SOFTWARE: (93) 318 85 08 - MASTER MADRID: (91) 577 85 23 - TBC (91) 562 10 02 - TIENDAS CRISOL - VOBIS: (93) 419 18 86

Microsoft Home

Pensado para Disfrutar.



Cartas al Director

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores. Por supuesto sea buena o mala. Aceptamos críticas y aquí las podréis ver. Para participar en la sección os rogamos que nos enviéis tus cartas a la siguiente dirección:

CARTAS AL DIRECTOR
REVISTA PCMANÍA
C/ DE LOS CIRUELOS 4, 28700 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES (MADRID)

O bien, que las enviéis por FAX al número:
(91) 654 75 58

En la carta debe ir claramente especificado el nombre del autor y el número de su DNI. PCmanía se reserva el derecho a extractar el contenido del texto. No se devolverán los originales ni se mantendrá correspondencia en referencia a ellos. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas.

Iniciarse en el mundo Pc

Escribo esta carta a PCManía porque tengo una pequeña consulta. Resulta que acabo de comprarme un 486 DX a 66 "Mg" con 420 "Mg" de disco duro y 4 "Mg" de RAM además de sus correspondientes accesorios multimedia, y no sé si inscribirme en una academia o comprar algún manual para poder manejar a fondo todo lo referente al sistema operativo. ¿Qué me aconsejáis como novato en este mundillo?

Fernando Ramírez Almanza (Huelva)

Un poco novato si se te ve amigo Fernando. "Mg" es la abreviatura de miligramo y no la de Megabyte o Megahertzio. Dejemos que tienes un DX a 66 MHz con 4 Mbytes de RAM y 420 Mbytes de disco duro. Nos preguntas que si lo mejor es acudir a una academia o iniciarte por tu cuenta. Lo mejor es que pases un par de mesecitos "peleando" con tu flamante nuevo equipo y con la ayuda de un buen manual para principiantes. Recuerda que un ordenador no es un televisor y para manejarlo hay que trabajar un poco. Cuando ya te manejes algo por el Sistema Operativo busca una academia en la que te enseñen como "fijar" tus conocimientos recién aprendidos y de ahí en adelante...¡nada!, ¡a convertirse en un experto!

Cine en PCMANÍA

¡Hola Pcmaníacos!, no dejo de asombrarme cada vez que abro vuestra revista, y por ello tengo que felicitaros. Cada mes, fieles a los lectores, nos ofrecéis multitud de reportajes, demos y aplicaciones prácticas y sobre todo, actuales, con una enorme calidad técnica y una gran visotosidad (aquello de Disneyland fue espectacular, al igual que el documental de Greenpeace en su aniversario). Me gustaría haceros una sugerencia, casi una petición. Me encantaría que publicáseis en el CD-ROM alguna aplicación para conmemorar los cien años de cine, o al menos, incluir (ahora que está tan de moda el vídeo digitalizado), los estrenos cinematográficos de cada mes.

Juan Marcos Alcolea Herrero (Elx)

¡Qué más querríamos nosotros que hacer algo similar al Cinemanía de Microsoft pero en nuestro propio idioma! El problema está en la cantidad de permisos y autorizaciones que hay que conseguir para poder poner alguna imagen de película, música o fotografía. En su momento, hicimos un especial Hitchcok y también dedicamos un CD a la última edición de los premios Goya. Pero eso fueron datos puntuales en los que, no creas que fue fácil, se consiguieron los correspondientes permisos. Existe un tremendo vacío en cuanto a los poseedores de los derechos de películas antiguas y luego hay que conseguir las imágenes. ¡Todo un "bel imbroglio"! Demasiado para un equipo pequeño como con el que contamos en la revista. Pero te prometemos que puntualmente nos seguiremos dedicando al séptimo arte ya que nos parece también un tema apasionante.

Números atrasados

Mi carta consta de tres puntos. El primero hace referencia al concurso de ficheros musicales: ¿se pueden enviar ficheros con extensión .S3M propios del Scream Tracker 3.x? El segundo se refiere al hecho de que si mando una canción, ¿pierdo los derechos sobre ella? Y por último, plantearos una petición: ¿No sería posible reeditar los capítulos del curso de C desde el principio? El motivo es que hay mucha gente como yo que nos hemos enganchado al tren con algo de retraso y lo mismo se podría hacer con el curso de POV.

Eduardo García Sacristán (Valencia)

Por supuesto que en el concurso de ficheros MOD podéis mandar módulos creados con el Scream Tracker 3.x. Con respecto al tema de los derechos, bueno..., los pierdes relativamente. Para participar en nuestro concurso el fichero tiene que ser original pero no existe ningún problema legal para que tu hagas con tu fichero lo que quieras con posterioridad. Siempre y cuando eso no afecte directa o indirectamente a la revista. Si lo que pretendes es enviar tu módulo a otras publicaciones, bueno..., eres libre de hacerlo; si a lo que te refieres es que si podemos publicarlo tantas veces como queramos: pues sí, ya que si ganas, pasa a ser propiedad de la revista, no como material original pero si como material editorial. Sería algo así como si envías un relato a un concurso en el que los ganadores se van a publicar en un libro. No podrías publicar el mismo relato en otra editorial si has conseguido el premio. No sería justo. Por último, para obtener los ejemplares que te faltan del curso de C te remitimos a nuestra sección de números atrasados. Lo mismo que con los artículos sobre el POV.

CD Rom defectuoso

Es la primera vez que me encuentro un CD-ROM defectuoso con la revista. Sé que tengo que mandarlo a vuestro servicio técnico pero no encuentro la dirección por ningún sitio de la revista. Por otra parte, ésta me parece magnífica y espero que sigáis en esta misma línea. Por cierto, intenté mandar la carta por fax y no lo conseguí.

Pablo de Haro Sacristán (Madrid)

Lo que tenéis que hacer al encontrar un CD defectuoso es devolverlo a la dirección de la revista. La dirección la encontraréis en la primera página, junto al sumario, pero de todos modos aquí la tenéis de nuevo: Revista PCManía, Calle de los Ciruelos 4, San Sebastián de los Reyes 28700 Madrid. Por favor no olvidéis poner en el sobre algo similar a: "CD-ROM defectuoso de la revista número --". Por otro lado, nuestro fax está siempre conectado, puede que comunique, pero como es automático no tiene porqué darte ningún problema. Quizás no conoces el número correcto. Aquí lo tienes 654 75 58, con el 91 delante si llamas fuera de Madrid. Por supuesto, os recordamos que podéis enviarnos también por fax, sugerencias, consultas, pero, por favor, sin extenderos demasiado a menos que sea estrictamente necesario.

Samsung.
Diseñados desde su punto de vista.

Monitores SyncMaster GLi

Las aplicaciones de hoy exigen cada vez más de su monitor. Por eso Samsung ha creado las series SyncMaster GLi. Para que trabajen de la misma forma que usted. Imágenes más grandes. Brillantes. Vivas y claras. Prestaciones en las que podrá confiar año tras año; como la compatibilidad Plug & Play. Para que usted pueda empezar a trabajar inmediatamente. Además, sus controles intuitivos y su programación en pantalla mantienen la concentración donde ha de estar: en el trabajo.

SyncMaster	15 GLe	15 GLi	17 GLi	17 GLsi	20 GLs
Medida de CRT	15"	15"	17"	17"	20"
Dot Pitch	0.28	0.28	0.28	0.26	0.28
Resolución máxima	1024x768	1280x1024	1280x1024	1600x1200	1600x1200
Frecuencia a máxima resolución	60	60	60	66	75
MPR (baja radiación)	•	•	•	•	•
Control de potencia	•	•	•	•	•
Foco dinámico			•	•	•
Programación en pantalla		•	•	•	•
Real color control				•	•

Naturalmente, Samsung ofrece un valor añadido gracias a su garantía de 2 años. Si se toma su trabajo en serio, procúrese un monitor excepcional. Piense en el SyncMaster 20GLs de Samsung.

SAMSUNG ELECTRONICS

2 WARRANTY

PLUG & PLAY

UltraClear Coating

NUTEK

E.I. Fray Luis de León, 18-13. 28012 MADRID Telf. (91) 468 02 60 Fax (91) 468 03 35. **ICOC** Nápales, 98. 08013 BARCELONA Telf. (93) 265 50 02 Fax (93) 265 86 32. **CAELSA** Pal. Industrial Neisa Sur, Edificio 2 Nave 6 -.Avda. Andalucía Km. 10 MADRID Telf. (91) 795 02 04 Fax (91) 795 26 71. **P.C.I.** Avila, 1 Lonja - 48012 BILBAO Telf. (94) 410 38 26 Fax (94) 410 36 38. **CHECKSUN** Barcelona Telf. (93) 478 09 09 Madrid Telf. (91) 388 53 44 Málaga Telf. (952) 333 664.

Rompe las cadenas de la realidad

Ya está aquí. Gracias al multimedia, una nueva revolución planea sobre el crepúsculo de la nueva generación de ordenadores. Es el momento de la tercera dimensión que, lejos de [illegible] de ciencia ficción, se ha impuesto con firmeza en la realidad más [illegible] el Santo Grial de la industria informática para PC. Pero la [illegible] tridimensionalidad está a punto de ser conquistada.

La evolución de los ordenadores compatibles constituye uno de los fenómenos tecnológicos más importantes del siglo XX. Desde que, a principios de los ochenta, hicieron su aparición aquellos modelos XT a 4.7 Mhz, con sus descoloridos monitores de fósforo verde, se ha producido un cambio continuo que ha permitido a millones de personas en todo el mundo disfrutar de la tecnología informática de vanguardia. Todas las metas superadas se han ido quedando atrás, todas, excepto el dominio total de la tercera dimensión, que siempre ha sido considerado un proyecto a largo plazo. Pues bien, el plazo se ha cumplido, y el nuevo universo tridimensional ya es una realidad.

Obviamente, no estamos descubriendo nada nuevo, pues el diseño en tres dimensiones siempre ha estado ligado al desarrollo artístico del ser humano. Como cualquier ser vivo, vemos, oímos y percibimos en 3D, así que ésta es, sin duda, la forma más intuitiva y atractiva de relacionarse con un ordenador, a través de un juego, un programa educativo, un diseño artístico o el estudio de un museo mediante una visita virtual.

Desde la aparición del primer PC, con aquellas prehistóricas tarjetas gráficas Hércules o CGA, siempre han existido los gráficos 3D, ya sea en forma de gráficas de barras para mostrar estadísticas, los diseños en entorno CAD o las presentaciones renderizadas. En la actualidad, podemos disfrutar de potentes programas de renderización como «3D Studio 4.0», «Visual Reality 2.0», o los más asequibles «POVray» y «3D F/X», así como utilidades de creación de mundos tridimensionales en movimiento, del estilo de «Rend386», «3D Engine» y «VR Basic». Incluso algunas empresas del prestigio de Corel comienzan a darse cuenta de la importancia que le otorga el usuario a estos programas y, por primera vez, en su última versión del conocido «CorelDraw!», ha incluido herramientas 3D, como «Corel Dream 3D 6», un programa de render, y «Corel Motion 3D 6», un animador tridimensional.

Todo este tipo de gráficos, sufren de un gran número de restricciones a la hora de simular la realidad. Aquí es donde entra en juego una palabra que se vuelve mágica, cuando se la relaciona con la tridimensionalidad: libertad. Libertad para explorar los distintos universos creados, para desplazarse por los nuevos mundos a nuestro antojo, y observar a través de la ventana de la realidad, utilizando todo tipo de "trucos" complejos que la simulen de manera efectiva. Esto sólo es posible empleando técnicas que se conocen con el nombre de render en tiempo real.

Hace ya varios siglos que los matemáticos e ingenieros formalizaron los modelos de comportamiento relacionados con la perspectiva y el movimiento de los objetos en el espacio. Los informáticos han aportado su granito de arena, ideando complejos algoritmos para mejorar el aspecto visual, como los mapas de texturas o el sombreado Gouraud, que nos han aportado excelentes resultados a lo largo del último año.

El gran inconveniente que esto presenta, sin embargo, tiene que ver con los requerimientos necesarios para manejar todos estos algoritmos matemáticos en 3D, que ejecutan millones de operaciones en punto flotante por segundo, así como continuos intercambios de información entre la CPU, la memoria y la memoria gráfica, operaciones imposibles de llevar a cabo en los antiguos 386 y 486, si exceptuamos los de última generación.

Pero, todo esto va cambiar a lo largo de 1996. Ahora que la potencia de los Pentiums comienza a extenderse, la mayoría de las empresas de hardware y software se han puesto de acuerdo para poner al alcance de los usuarios todo tipo de tarjetas gráficas 3D, aplicaciones API de render en tiempo real, tarjetas de sonido tridimensionales, y accesorios virtuales, que nos permiten experimentar sensaciones inéditas equiparables a las que se obtienen en estaciones gráficas profesionales SG (Silicon Graphics) o de Realidad Virtual, así como en las máquinas recreativas y consolas de última generación que invaden el mercado. Todo ello, dentro de un humilde PC capaz de realizar las más diversas tareas. ¿Alguien da más?

UN POCO DE TEORÍA

Para comprender el gran salto que está a punto de producirse, en el ámbito doméstico, en el mundo de los compatibles, nada mejor que echar un ligero vistazo a los conceptos básicos relacionados con el diseño de gráficos en tres dimensiones y movimiento en tiempo real. De esta forma, podremos comprender las grandes limitaciones que han existido hasta ahora, y las soluciones que se están aportando para superarlas.

Un objeto en tres dimensiones queda definido por una serie de caras o polígonos, que a su vez se dividen en vértices, dentro de un sistema de coordenadas tridimensional, definido por los ejes X, Y, y Z. Desde un punto de vista informático, los vértices de

Las tarjetas gráficas de PC que aparecerán en los próximos meses, permitirán que los programadores hagan extensivo uso de las técnicas de "rendering", y otros efectos similares.

este objeto -un cubo, una persona, un avión- se almacenan en la memoria RAM, para una posterior utilización. Para que ese objeto tenga una apariencia real en un monitor con sólo dos dimensiones -alto y ancho-, hay que aplicar un "render", es decir, una serie de complejos algoritmos matemáticos que sitúan en el espacio cada pixel -punto- que forma el objeto, asociándole un color, una forma y una determinada posición. Este proceso se lleva a cabo mediante una serie de pasos, tal como se indica en la figura A.

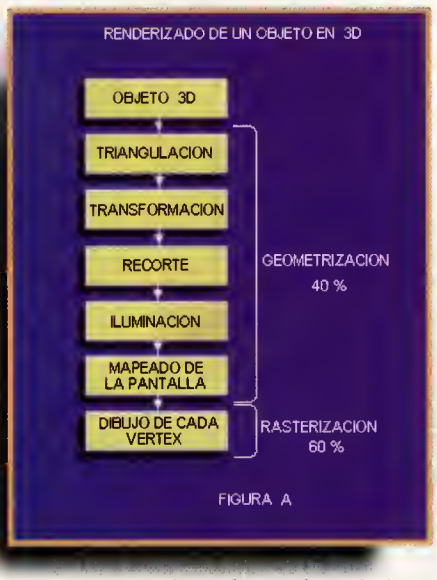


FIGURA A

En primer lugar, los vértices que forman el objeto se agrupan formado triángulos o vertexs, para manejarlo más fácilmente. En el caso de que el objeto o el punto de vista sobre el que se observa haya cambiando de posición, habrá que transformarlo aplicando una serie de fórmulas de traslación, acercamiento o alejamiento. Mediante el recorte, se eliminan las porciones del objeto que se salen de la pantalla. Ya sólo queda aplicar los algoritmos de iluminación en relación a las fuentes de luz, para proceder a un mapeado de la pantalla, donde se transforma el objeto 3D en una figura en 2D con ayuda de los algoritmos de perspectiva. Estos algoritmos calculan el tamaño del objeto, según su alejamiento o acercamiento al punto vista. Todas estas operaciones, llamadas geométricas, equivalen al 40% de los cálculos necesarios para completar el objeto. El 60% restante, que se agrupan bajo el nombre de "rasterización", rellenan, es decir, dan volumen, a cada vertex que forma el objeto, y después a cada pixel, hasta que el objeto queda completado. La información sobre la apariencia de cada pixel se almacena en el búffer del cuadro de pantalla, o "frame búffer", y la información de su posición en relación a otros objetos y al punto de vista, en el Z-búffer, o búffer de profundidad. Cada objeto tendrá que ser dibujado entre 10 y 30 veces por segundo, para que nuestros ojos perciban la sensación de movimiento, como ocurre con los dibujos animados.

Una forma de suavizar la sucesión de imágenes que crean la ilusión de este movimiento consiste en utilizar un doble búffer, es decir, dos búffers de cuadro de pantalla. En uno se almacena la imagen que se va a imprimir en la pantalla, y en otro la imagen siguiente. Así, el próximo fotograma siempre está preparado para salir a escena y se evita que la imagen registre algunos saltos".

El objetivo de cualquier sistema tridimensional es producir una representación lo más fiel posible del mundo, real o imaginario. Por eso, a la hora de aplicar el render a los objetos, existen varias técnicas de simulación de sombreados, curvatura de rectas, etc, que dotan al objeto de una apariencia real. Algunas de las más importantes son:

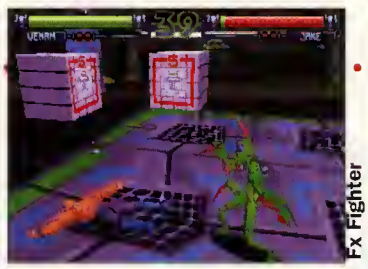
•Sombreado Gouraud:
El algoritmo de Gouraud dibuja una serie de sombras sobre la superficie de los polígonos, que suaviza los partes planas y dota de profundidad a los objetos. El algoritmo Gouraud lee la información de color de los tres vértices de cada triángulo e interpola las distintas intensidades de verde, rojo y azul, a lo largo de todo el objeto, para dotarle de mayor realismo.

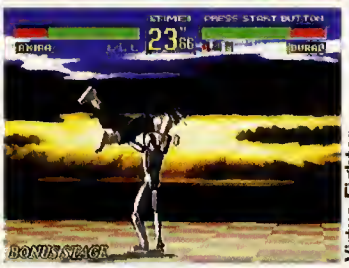
•Sombreado Phong:
Es una alternativa al sombreado Gouraud. Con este método, se consiguen unos resultados más reales, pero exige un mayor número de cálculos, por lo que el movimiento es más lento en máquinas poco potentes.

•Color Dithering:
Esta técnica, que también se conoce con el nombre de difuminado de color, permite manipular un gran número de sombras de colores sin aumentar la cantidad de memoria gráfica necesaria para manejarlos. Teóricamente, para almacenar un objeto con 256 colores se necesitan 8 bits (2 elevado a 8= 256) para cada pixel. Con la técnica de difuminado, se dividen esos colores en una ga-

En marcha con los tiempos

El joystick 3D SideWinder 3D Pro es uno de los nuevos productos de Microsoft fruto de su nueva estrategia de mercado, que intenta abarcar todos los sectores del incipiente mercado doméstico.
Diseñado para funcionar bajo Windows 95, también es compatible con los programas DOS y Windows 3.1, pues no en vano emula a un joystick estándar y a los más avanzados CH Pro y Thrustmaster.
Dispone de ocho botones configurables, y gracias a su tecnología Digital Over-Drive y a su sistema óptico de funcionamiento, las respuestas al movimiento son instantáneas sin necesidad de calibración.
Un conmutador analógico-digital permite


Fx Fighter


Virtua Fighter

Fx Fighter

Fx Fighter

ma de tonalidades que abarcan todo el espectro del color, sin necesidad de disponer de más memoria, obteniendo escenas mucho más ricas en matices.

•Mapeado de texturas:

El mapeado de texturas consiste en aplicar una serie de dibujos o plantillas a las caras de un objeto tridimensional. Si pegamos la foto del rostro de una persona en una esfera plana, la habremos convertido en una cabeza. Lo mismo ocurre si aplicamos la textura de la madera a un cilindro: obtendremos un tronco bastante real. Para que estas texturas se ajusten debidamente al objeto donde se pegan, se suele aplicar una corrección de perspectiva o textura inversa, que estira o comprime la textura según su posición, evitando cualquier anomalía y pérdida de realidad.

•Anti-Aliasing:

Todos los usuarios de ordenadores que hayan usado un programa de dibujo se habrán encontrando con el problema de los dientes de sierra. Basta con dibujar una recta en un ángulo de 45 grados, y observarla detenidamente, para darse cuenta de que no es una línea lisa, sino que está formada por pequeños dientes alineados, debido a las restricciones del monitor y la tarjeta gráfica. Este defecto, conocido como "aliasing", se puede suavizar utilizando técnicas de "anti-aliasing", que generan filtros destinados a alisar las texturas y evitar la cuadratura del círculo.

•Transparencia Alpha:

Mediante este algoritmo, se consigue añadir una nueva dimensión de transparencia al color de una textura, de tal manera que es posible ver a través de ella. Con esta técnica, podemos situar la textura de la ventana de una cárcel en un rectángulo, por ejemplo, y ver a través de ella, excepto en los lugares donde están los barrotes. También, se utiliza para generar efectos del tipo niebla.

La representación de un objeto tridimensional en movimiento exige que se realicen numerosos pasos, agrupados en dos procesos: la Geometrización y la Rasterización. La Geometrización consta de un gran número de operaciones matemáticas en punto flotante, para lo cual se necesita un coprocesador matemático, disponible sólo en los procesadores DX, así como una gran velocidad de proceso de la CPU. La Rasterización, por contra, se basa en contínuas lecturas y escrituras en la memoria y memoria gráfica.

Esta es la razón por la que los gráficos renderizados en tiempo real no han comenzado a hacerse habituales en el mundo del PC hasta la llegada de los 486 DX y los Pentiums, apoyados por las nuevas tarjetas gráficas de última generación.

La forma más sencilla de implementar estos dos procesos en un ordenador, es utilizando la CPU para llevar a cabo todas las operaciones. Este método, se conoce con el nombre de renderización por Software. La CPU se encarga de realizar los cálculos de perspectiva y el dibujo del objeto, además de controlar el resto de operaciones, dependiendo del programa que se está ejecutando, por ejemplo, el control de la música, las respuestas del usuario, etc.

Mediante estos sistemas de renderización por software, es posible producir gráficos en tres dimensiones, que se dibujan en tiempo real mientras se mueven, lo que permite un control total del usuario, siendo posible visualizarlos desde cualquier ángulo, o moverlos en la dirección que deseemos.

Cualquier programador puede comprar una licencia de estos paquetes, obteniendo un conjunto de librerías para utilizar en sus propios programas, e incluir así gráficos 3D sin necesidad de saber programarlos.

BRENDER

BRender, de Argonaut, es uno de los sistemas de renderización por software más conocidos. No en vano, se ha utilizado en algunos de los juegos más impactantes de 1995, como «FX Fighter» o «Alien Oddisey», y está prevista la comercialización de más de 200 aplicaciones de todo tipo para este año. Mediante BRender, es posible importar gráficos de cualquier diseñador, como «3D Studio», y moverlos en tiempo real en un entorno tridimensional. Además, su diseño compacto es ideal para transportar fácilmente cualquier programa de un sistema a otro.

Basta un simple 386 DX para hacerlo funcionar, aunque sólo es posible disfrutar de su potencia a partir de un 486 de última generación.

BRender soporta, entre otras opciones, sombreado Gouraud, mapa de texturas normal e inversa, doble búffer e infinitas vistas de cámara, y es capaz de manejar hasta 65.000 triángulos de 50 pixels de tamaño por segundo, con sombreado Gouraud, bajo una resolución de 320x200 y 256 colores, todo ello en un 486 DX2 a 66 Mhz. En un Pentium a 60 Mhz, se superan los 75.000 polígonos por segundo. Hay que decir, sin embargo, que estas medidas son muy variables, ya que dependen del ordenador utilizado y del programa que se esté procesando.

RENDERWARE

La empresa Criterion ha desarrollado un sistema de render de similares características que BRender, ya que permite la ejecución de 50.000 polígonos o triángulos por segundo en un 486 DX2 a 66 Mhz, y 95.000 en un Pentium a 60 Mhz, es decir, que rinde más en ordenadores más potentes, pero sufre en los equipos estándar. De momento, es un sistema menos extendido, pues sólo se conocen los productos de la compañía 47 Tek,

utilizarlo con cualquier juego.
Su principal aportación al campo de la tridimensionalidad tiene que ver con la posibilidad de girar la palanca de mando a izquierda y derecha sin desplazarla, ideal para ser utilizado en los programas en tres dimensiones, ya que permite girar la cabeza sin cambiar la dirección, o desplazar la torreta de un tanque independientemente de su movimiento, por ejemplo. Juegos como «Fury3» y la versión para Windows 95 de «MechWarrior 2» ya utilizan este método, y sin duda será implantado en todos los programas que funcionen con el nuevo sistema operativo de Microsoft.

como «Sentoo», «Creep Clash» o demos de la propia Criterion, del estilo de «Cyberstreet», aunque esto va a cambiar a lo largo del año.

REALITY LAB

Rendermorphics, una compañía afincada en Londres, es una de las pioneras en la creación de gráficos en tiempo real. Reality Lab, su producto estrella, cuenta entre sus principales características con la posibilidad de utilizar sombreado Gouraud y Phong, luz coloreada, difuminado de colores, mapeado de texturas normal e inversa, transparencia y deformación de objetos. Al estar programado íntegramente en C, los programas pueden ser convertidos a cualquier máquina de forma casi inmediata. Funciona en cualquier equipo a partir de un 486 DX2 a 66 Mhz con Bus Local, y es capaz de ofrecer 50.000 polígonos por segundo con sombreado Gouraud y 30.000 con sombras Phong, en este ordenador.

Todavía no existe software comercializado que utilice esta herramienta, pero programas como «AutoDesk» ya lo incluyen entre sus módulos. No obstante, basta con decir que Rendermorphics ha sido adquirida por Microsoft, para darse cuenta de la importancia que ha adquirido a corto plazo. De hecho, la conocida multinacional ha realizado un importante esfuerzo para mejorar el sistema incluyendo la compatibilidad OpenGL, un estándar de estaciones profesionales Silicon Graphics, y está dispuesto incluirlo en el propio Windows 95, de forma que cualquier programador pueda utilizarlo en sus programas. Sony Interactive ya ha confirmado la existencia de un sistema de conversión cruzado para trasladar los títulos de PC a su consola Sony PlayStation, y viceversa.

En los próximos meses oiremos hablar mucho de Reality Lab.

Todos estos sistemas representan el presente más inmediato de los gráficos en tiempo real. Sin embargo, el gran problema de estas herramientas es que consumen la mayor parte de los recursos del procesador, así que sólo funcionan bien en ordenadores muy potentes, con texturas no demasiado complicadas, y en resoluciones bajas (320x200 y 256 colores). Si se quiere utilizar la resolución estándar SVGA (640x400), el número de pixels se multiplica por dos, y hay que realizar el doble de cálculos. No hablemos ya en el caso de aumentar el número de colores: como cada pixel de 256 colores necesita un byte, con 65.000 colores son necesarios dos, doblándose la cantidad de memoria y el número de datos a manejar.

Tal conglomerado de operaciones puede hacer estallar incluso al Pentium más potente del mercado, por lo que es necesario enfocar el problema desde una nueva perspectiva. Aquí, es donde entran en juego las nuevas tarjetas gráficas aceleradoras 3D, que ya se comercializan en Estados Unidos y en Inglaterra, y muy pronto lo harán en España. Con un precio de salida bastante asequible - entre 30.000 y 40.000 pesetas, los modelos básicos-, que sin duda descenderá a lo largo del año, están dispuestas a convertirse en un estándar, al igual que ha ocurrido con las tarjetas de sonido o las unidades de CD-ROM. Incluso ya se comercializan ordenadores que las incluyen entre sus especificaciones, pues ofrecen todas las ventajas de las tarjetas actuales, pero contemplan el manejo de gráficos en 3D por medio del hardware.

TARJETAS ACELERADORAS 3D

Como hemos visto, el proceso de Geometrización de un gráfico en 3D necesita utilizar un coprocesador matemático, mientras que la Rasterización se basa en intercambios casi instantáneos de in-

"La Máscara" fue una película que utilizó en numerosas escenas el ordenador para generar sus increíbles efectos tridimensionales.

La semilla de la evolución

Fade to Black

De la misma forma que las películas de fantasía y ciencia ficción han contribuido a la evolución de los efectos especiales en el mundo del cine en general, los juegos de ordenador, siempre tras la búsqueda de la máxima espectacularidad, han tenido gran parte de la culpa a la hora de producir la evolución gráfica y sonora de los ordenadores actuales.

Ya el primer IBM PC nació asociado al mítico simulador de vuelo «Flight Simulator». Esta primera versión no era nada más que un amasijo de poliedros planos elementales (cubos, cilindros...), que intentaban emular la realidad. La razón de su éxito no fue su calidad técnica, sino la utilización de los gráficos en 3D, siempre irresistible para el usuario.

Con la mejora en los procesadores y tarjetas de vídeo, las técnicas de programación en 3D fueron mejorando. Empresas como Incentive y su sistema Freescape, permitían una libertad total de movimiento al estilo de programas como «Doom», pero mediante polígonos planos simples y velocidad moderada. Títulos como «Dark Side» y «Driller» fueron muy populares a finales de los ochenta.

Incluso se llegó a editar una herramienta llamada «3D Construction Kit», que nos permitía construir nuestros propios mundos en 3D.

Uno de los mayores avances se produjo con la publicación en 1992 de «Alone in the Dark», que por primera vez nos mostraba un personaje animado con render en tiempo real mediante sombreado Gouraud, aunque, eso sí, sobre un escenario estático. Mejoras de esta técnica se pueden observar en «Ecstatica», con animación por medio de

formación dentro de la memoria gráfica. Lo que hacen este tipo de tarjetas, es dejar que la CPU se encargue del primer proceso, ya que incluye entre sus chips el mencionado coprocesador, mientras que la Rasterización, que consume el 60% de los cálculos, la realizan los chips especiales de la placa, liberando a la CPU de esta pesada carga. Las consecuencias de todo esto es que se puede utilizar una re- solución elevada y un mayor número de colores, a mayor velocidad.

Todas estas tarjetas soportan especificaciones API (Interfaz de Aplicación para Programadores), una serie de funciones de tratamiento gráfico específico para cada sistema 3D -BRender, Reality Lab...-, que aseguran la compatibilidad con los programas desarrollados con estas herramientas. De esta manera, si una empresa crea un sistema gráfico como RenderWare y la tarjeta es compatible con ese API, cualquier programa que utilice RenderWare será automáticamente acelerado por hardware mediante la tarjeta, aunque no haya sido específicamente diseñado para utilizarla.

Esto permite que títulos como «Fx Fighter», diseñado con BRender, funcione cuatro o cinco veces más rápido si se ejecuta con una de estas placas, lo que le permite literalmente "volar" incluso en un simple 386 DX. Eso sí, los futuros programas que se están diseñando tienden a aprovechar las ventajas de equipos más potentes. También, programas de diseño gráfico como «3D Studio MAX» funcionarán varias veces más rápido.

Las nuevas posibilidades que se nos presentan, como es fácil intuir, son infinitas. En los siguientes párrafos encontraréis algunas de las primeras tarjetas 3D disponibles en el mercado.

Fade to Black

Fade to Black

3D BLASTER

En el mundo de los compatibles, es muy difícil encontrar una empresa que haya convertido sus productos en un estándar.

Creative Labs, con su gama de adaptadores sonoros SoundBlaster, es una de las pocas que puede presumir de ello. Una vez más, está dispuesta a hacer lo mismo con su flamante placa aceleradora 3D, la 3D Blaster.

La primera versión ya se encuentra a la venta en formato Plug & Play VESA Local Bus con 2 Mbs de memoria DRAM o VRAM, funcionando bajo DOS, Windows y Windows 95. Y para principios de año se espera la correspondiente versión PCI.

El 3D Blaster ofrece mapas de texturas, sombreado Gouraud, corrección de sub-pixels, repetición, función espejo, modulación, filtro y eslabamiento, difuminado de colores, doble búffer, búffer Z de 16 bits, transparencia Alpha, efecto niebla y anti-aliasing, entre otras funciones, todas ellas en modo hardware.

Gracias a este derroche de facultades es posible manejar objetos 3D con una resolución de 640x480 y 65.536 colores a 30 fps (cuadros por segundo), lo que equivale a un volumen de 200.000 triángulos por segundo, con una velocidad de relleno de polígonos de 25 millones de pixels por segundo.

El corazón de esta nueva tarjeta es una versión "doméstica" del potente procesador gráfico 3D de 64 bits, GLINT 300SX, de la compañía 3Dlabs.

Lo más importante de todo, sin embargo, es la gran variedad de APIs que soporta, lo que asegura su compatibilidad con la práctica totalidad de los futuros títulos. Entre ellos, se incluye los sistemas Reality Labs, RenderWare, BRender y Direct3D.

Además, Creative ha creado para la ocasión una nueva línea de productos llamada BlasterWare, destinada a desarrollar todo tipo de programas que utilicen la tarjeta, y ofrecer apoyo a los grupos de programación que quieran emplear sus sistemas con 3D Blaster.

Como guinda a este suculento pastel, junto a la tarjeta se incluyen las versiones adaptadas de títulos como «Nascar», «Magic Carpet Plus», «Flight Unlimited», «Descent», y unas cuantas novedades más.

Todas las empresas importantes del mundo del software, sin excepción, han mostrado su apoyo a esta tarjeta, y están dispuestos a realizar productos para ella. Teniendo en cuenta los numerosos canales de distribución de Creative y su amplia presencia en el mercado, 3D Blaster se ha ganado una posición de privilegio en la parrilla de salida de esta nueva y apasionante carrera.

MGA MILLENIUM

Si bien la tarjeta 3D Blaster ha sido diseñada con las miras puestas en el desarrollo de pro-

Ecstatica

Alone in the Dark 3

elipsoides, y «Bioforge», que utiliza impresionantes mapas de texturas.
Sin embargo, todos los planteamientos de la mecánica en 3D, que ya se adivinaron anticuados al publicarse «Ultima Underworld» y «Wolfstain 3D», fueron puestos patas arriba en 1994 merced al juego más influyente de la década de los 90: el ya mítico «Doom».
La utilización de impresionantes paisajes texturados, con sprites escalados, sonido 3D y una perspectiva en primera persona, dió lugar a infinidad de imitadores y a la aplicación de la tercera dimensión a todos los géneros lúdicos.
Ha sido en 1995 cuando estas nuevas técnicas alcanzaron la máxima expresión, gracias a las superiores prestaciones de los Pentiums.

Títulos como «Commanche» y «Magic Carpet», en el caso de las técnicas fractales; «Flight Unlimited» y «EF2000», ejemplos del empleo de texturas fotográficas en los simuladores de vuelo; «Fade to Black», una explosiva mezcla de render en tiempo real y movimiento tipo «Doom»; los juegos de carreras como «Fatal Racing», «Destruction Derby», y el supersónico «Screamer»; de fútbol: «FIFA 96» y «Actua Soccer»; y, sobre todo, el primer juego de lucha realizado con el sistema BRender, «Fx Fighter», con sus infinitas posiciones de cámara, zoom, alejamiento, y demás maravillas técnicas, representan la culminación de un nuevo punto de vista a la hora de divertirse con un programa de ordenador. Dentro de unos meses, seguramente nos reiremos de sus "limitadas" posibilidades.

LA REALIDAD VIRTUAL:
Un sueño al alcance de todos

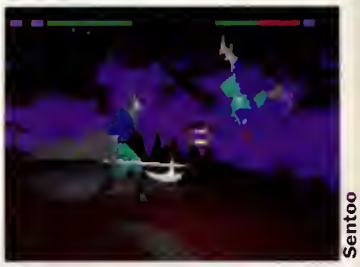
Paraíso de la imaginación, apisonadora de los sentidos, terror reverencial de los desinformados, la Realidad Virtual comienza a introducirse de lleno en nuestras vidas, e incluso en nuestra propia casa, con sólo disponer de unas 150.000 pts que cuestan los primeros aparatos comercializados.

"I-Glasses" de Virtual Products, es uno de los más avanzados. Se trata de unas gafas virtuales que se conectan a la tarjeta gráfica y a un transformador, proyectando la imagen del monitor en dos pantallas de color LCD de 0.7 pulgadas, situadas en los ojos. Gracias a los auriculares con sonido 3D, la sensación de inmersión es total. Para los juegos compatibles con «I-Glasses», entre los que se encuentran «Magic Carpet», «Dark Forces», «Flight Unlimited» y «Heretic», existe un elemento fundamental localizado en la nuca, el Head Tracker, que controla el movimiento de nuestra cabeza, de forma que es posible dominar la visión del juego girando la cabeza hacia la derecha y la izquierda, así como arriba y abajo. La imagen obtenida es muy clara y se mueve sin vibraciones ni saltos bruscos. Entre las características más importantes de «I-Glasses», destacan la resolución de 180.000 pixels por pantalla, el sonido estéreo en 3D de frecuencia 20 Hz a 20 Khz, un campo de visión de 30 grados para cada ojo, imagen real estereoscópica, y un peso de 240 gramos. Además, es compatible con los APIs de «RenderWare», «Reality Lab», y «BRender».

"CyberMaxx", por su parte, es algo más aparatoso, ya que se trata de un casco que cubre toda la parte frontal de la cabeza. Sus característica son muy parecidas a las de «I-Glasses», aunque su precio es algo más reducido.

Por último, también se encuentra a la venta el VFX 1, de la compañía 5DT. Igualmente, se trata de otro casco de aspecto galáctico que dispone de dos pantallas LCD de 0.7 pulgadas, alcanzando una resolución de 789x230 con un ratio de refresco de 60 Hz. Para su correcto funcionamiento hay que introducir una tarjeta ACCESS en el ordenador, que también se encarga de la alimentación. Uno de los elementos más destacados que incluye es el Cyberpuck, que realiza los mismos movimientos que el ratón, pero con la cabeza, por lo que puede utilizarse con cualquier programa (los masajes en el cuello tras finalizar la sesión no están incluidos). Todos los juegos mencionados para la «I- Glasses», también funcionan con VFX 1.

Ahí fuera -más bien deberíamos decir ahí dentro-, hay toda una serie de mundos virtuales dispuestos a ser descubiertos. Sólo hace falta tener los bolsillos llenos, o esperar unos cuantos meses a que estos equipos se vuelvan más asequibles. La espera, sin duda, merecerá la pena.



Sentoo

Creep Clash

Virtua Fighter

gramas en 3D, no ocurre así con la placa MGA Millenium, de Matrox, pues, además de esta opción, incluye otras ventajas como son la compatibilidad MPEG, para visionar vídeo a pantalla completa.

Este completísimo adaptador gráfico soporta resoluciones de hasta 1600x1200 con 16.7 millones de colores, -no en modo 3D, claro-, en distintas versiones que van desde los 2 Mbs hasta los 8 Mbs de memoria de doble puerto WRAM, mucho más rápida que la VRAM, ya que permite procesar y mostrar la información simultáneamente.

Su chip 3D MGA-2064W es capaz de renderizar 190.000 triángulos Gouraud por segundo con una resolución de 640x480, 65.536 colores y 2 Mbs de WRAM, incluyendo las clásicas opciones de mapeado de texturas, doble búffer, transparencia alpha, difuminado de colores y Z búffer. Si se utilizan triángulos más grandes (menos detalle) puede controlar hasta 38 millones por segundo. Con 4 Mbs de WRAM, la resolución en 3D aumenta hasta 1152x882 con 65.536 colores o 800x600 y 16.7 millones de colores, manteniendo el mismo número de polígonos.

Impresionante, ¿verdad? Junto a la tarjeta se incluyen drivers para «AutoCAD» y «Microstation», que aceleran la velocidad de estos entornos, y además soporta los APIs OpenGL, Reality Lab, 3DR y RenderWare, siendo muy significativa la exclusión de BRender, aunque es posible su incorporación en un futuro.

Su precio es algo más elevado que la 3D Blaster, dado que incluye mayores posibilidades en otras áreas, como la mencionada reproducción de vídeo.

ATI

La prestigiosa empresa de adaptadores gráficos ATI tiene preparadas una serie de placas para mediados de año que incorporaran su nuevo chip 3D RAGE. Éste incluye todas las prestaciones del chip de 64 bits de ATI, el mach64, además de un reproductor MPEG, un sintonizador de televisión y aceleración 3D.

Otra de sus muchas ventajas es el empleo de la nueva memoria gráfica SRAM, cuatro veces más rápida que la estándar DRAM, a un precio equivalente. También, soporta EDO RAM y SGRAM. Reconoce los APIs de Reality Labs, BRender y RenderWare. ATI afirma que sus tarjetas moverán 575.000 triángulos Gouraud por segundo, aunque habrá que ver si se confirma en la práctica. Una de sus características más impresionantes es la posibilidad de utilizar vídeo real como textura para los polígonos.

Diamond Edge 3D

Una nueva placa, un nuevo chip gráfico 3D. En este caso, se trata

Uno de los aspectos más complicados de las imágenes 3D es la generación y control de las diferentes texturas y relieves que forman cualquier ser vivo en movimiento.

del nVIDIA NV1, que también se incluirá en otras tarjetas.

Permite alcanzar resoluciones de hasta 1024x768 y 16.7 millones de colores, e incluye soporte MPEG y sonido compatible SoundBlaster con 32 canales y tabla de síntesis, a la altura de la SoundBlaster AWE 32. Todo en un mismo chip. Además soporta memoria DRAM y VRAM, así como PCI y Bus Local.

La mayor implementación técnica del chip nVIDIA es la forma con la que trata los objetos curvados en 3D, gracias a una nueva técnica llamada QTM (Quadratic Texture Mapping). Mientras que la mayoría de los chips anteriores define los objetos 3D por medio de polígonos, nVIDIA lo hace mediante de curvas. Hasta ahora, para simular un objeto curvado se necesitaba una gran cantidad de polígonos planos, con la reducción de velocidad que esto supone. Con QTM es posible "abombar" una superficie, obteniéndose una textura curvada con un único polígono. Así se dispone de esferas perfectas a una mayor velocidad, que además aceptan todo tipo de texturas y vídeo en vivo, con una resolución de 800x600, 65.536 colores y 30 fps.

Diseñada para ser utilizada bajo Windows 95, la Diamond Edge incluye una versión mejorada del puerto de joystick de alta precisión, que libera a la CPU de la tarea de controlar este periférico, obteniéndose un aumento de velocidad en torno al 20%.

En principio hay versiones con 1 Mb de memoria DRAM o 2 Mbs de VRAM, pudiéndose ampliar a 2 o 4 Mbs, respectivamente. Sólo para placas PCI.

Gracias a un acuerdo con SEGA, todos los juegos de la consola Saturn serán convertidos para ser utilizados con esta tarjeta, pudiéndose conectar los periféricos de la nueva consola de 32 bits. «Virtual Fighter Remix» es el primer programa fruto de este acuerdo, que se incluye gratis al comprar la nueva Edge 3D, junto a «Nascar» y «Descent: Saturn». Todas estas placas son sólo el principio de una verdadera avalancha que se irá desencadenando en los primeros meses de este año. Compañías como Cirrus, S3 y Trident también han confirmado el lanzamiento de sus propios adaptadores 3D, por lo que todo parece indicar que en el plazo de uno o dos años estarán instaladas en todos los ordenadores. Las ventajas que esto puede reportar tanto a los usuarios como a los programadores, gracias a la estandarización de los APIs, son incuestionables. El primer sector donde se dejará sentir será el de los videojuegos, siempre tan activo e innovador, con programas equiparables a los de las actuales consolas de última generación, gracias al trinomio Pentium-Windows 95-tarjetas 3D. No obstante, de la misma manera que el juego sólo constituye una mínima parte del

El arte está cobrando una nueva dimensión desde que los ordenadores domésticos son capaces de generar imágenes 3D.

fenómeno multimedia, esta nueva forma de ver las cosas se extenderá al resto de los campos. Los programas educativos para niños serán algunos de lo más beneficiados, ya que la exploración en 3D constituye la forma más natural de acercar a los más jóvenes al ordenador. Cuentos interactivos, viajes imaginarios, programas de aprendizaje..., todas las ramas saldrán beneficiadas. Estudiar la cultura etrusca, cuando se tiene 10 años, puede ser un poco aburrido, pero si se permite que el niño se sumerja en una ciudad de hace casi 3.000 años, se desplace a su antojo por sus calles y aprenda sus costumbres y su arte, gracias a los mapeados de texturas en tiempo real, mediante una perspectiva en primera persona, entonces, hasta la materia más farragosa puede convertirse en un verdadero placer.

Por supuesto, todas estas visiones innovadoras también pueden desplazarse al plano adulto, y ser implantadas en todo tipo de enciclopedias, programas de arte, deportivos etc. Las visitas virtuales a museos, ciudades, edificaciones, ya pueden convertirse en realidad. La cosas nunca volverán a ser como antes.

Pero, aún hay más...

SONIDO EN 3D

Tal como se descubrió hace unos años, de poco sirve disponer de unos gráficos realistas si no se acompañan de un completo apoyo musical y/o sonoro. Fue así como, a principios de los noventa, se comercializaron las primeras tarjetas de sonido -Adlib, SoundBlaster y Roland-, que ofrecían distintas variaciones de sonido FM Mono, con 12 canales, o 32, en el caso de las tarjetas Roland. Este número de canales fue aumentando, se añadió el efecto estéreo, la síntesis por tabla de ondas, y así, hace un par de años, nacieron las primeras tarjetas con sonido real en 3D: la SoundBlaster AWE 32 y la Gravis UltraSound. Con estas placas, y algunas otras apareci-

La llegada de las 3D le proporcionarán al PC una revolucionaria nueva vida.

das recientemente, es posible emplazar el sonido en el espacio, de manera que no suene a través de los altavoces, sino en el lugar que le corresponde dependiendo de la fuente del sonido. Si la mencionada fuente (una persona que toca un instrumento, un animal, una nave...) aparece por el lado izquierdo de la pantalla, el sonido se oye en el lado izquierdo de nuestro OIDO, no del altavoz correspondiente. Esta es la diferencia más significativa con respecto al sonido estéreo normal. Es como si torciéramos la cabeza, y el objeto se encontrase ahí. Si la fuente se desplaza por la pantalla hacia el lado derecho, sentiremos como el efecto sonoro o la música se va moviendo a través de nuestros campo auditivo hasta situarse en el lado derecho. Si se aleja, irá disminuyendo en intensidad, hasta desaparecer completamente. El sistema tridimensional de la AWE 32 abarca un ángulo de 180 grados a partir de los altavoces, es decir, adelante y en los lados, mientras que la tecnología UltraSound utiliza los 360 grados completos, por lo que es posible escuchar los sonidos detrás nuestro. De todas formas, en la práctica estos sistemas se han utilizado en muy pocas ocasiones, si exceptuamos algún juego tridimensional como el omnipresente «Doom».

Pero, todo esto va a cambiar con la llegada de una nueva tecnología llamada QSound Virtual Audio, desarrollada por Qsound Labs, suministradora habitual de herramientas de sonido 3D para artistas como Pink Floyd o Madonna, que nos permite disfrutar de sonido tridimensional de 180 grados con un par de altavoces y cualquier tarjeta estéreo, aunque no esté preparada para ello.

Eso sí, no se contempla el uso de auriculares, como en las tarjetas anteriores, si bien QSound Labs ya está implementando una nueva versión para incluirlos en el sistema. QSound es una herramienta ideada para ser utilizada por los programadores de aplicaciones. Consta de una serie de librerías y rutinas que emplazan cualquier sonido en el espacio 3D, de forma sencilla. Algunas de las compañías más importantes del momento, como Virgin, Electronic Arts y Looking Glass ya están trabajando con ella, y todas sus próximas producciones incorporarán sonido 3D. También Microsoft e Intel quieren incluirla como estándar en sus sistemas operativos y microprocesadores, respectivamente.

Mientras llegan los primeros programas compatibles QSound existe otra forma de disfrutar de sonido tridimensional en cualquier programa sonoro, cadena musical o equipo HI-FI. La Gama de sintetizadores Vivid3D, de NuReality, va mucho más allá de todo lo visto anteriormente, pues gracias a la tecnología SRS es capaz de producir sonido envolvente con calidad Dolby Surround Prologic con una simple tarjeta mono y dos altavoces, conectándolos a un pequeño aparatito, en tres versiones -Vivid 3D, Vivid3D Plus y Vivid3D Pro, según la potencia de los amplificadores-. Con un precio que oscila entre las 9.000 y 20.000 pts, estos manipuladores de sonido son capaces de sintetizar cualquier sonido mono, para darle un efecto estéreo, y aplicarle después el proceso tridimensional.

Recientemente NuReality ha comercializado unos altavoces especiales que también implementan este sistema. Reciben el aburrido nombre de Vivid 3D Speakers, y están equipados con un amplificador de 35 vatios. Posiblemente son los mejores altavoces existentes para conectar a un ordenador.

Nuevas compañías están desarrollando sistemas de este tipo, como Labtec y sus altavoces 3210 Stereo Speakers, y es previsible que el número aumente en un futuro.

Una vez más, la tecnología hardware y software pone a disposición de los usuarios una gran variedad de complementos, importantes mejoras y nuevos campos para el desarrollo, adaptados de diferentes formas por las diferentes empresas que se dedican a abastecer el mercado de compatibles. Una vez más, también, será el usuario el que tenga la última palabra, eligiendo los sistemas que acabarán imponiéndose. La experiencia demuestra que no siempre lo mejor es lo más deseado -recordad el sistema de vídeo 2000-, pues influyen otros factores como son el precio, la publicidad, los canales de distribución, y en fin, el siempre inevitable marketing, que al final es el que acaba teniendo la última palabra. Por si acaso, los expertos en esta materia siempre tienen en cuenta la variable más temida: la imprevisibilidad del mercado, que a veces suele ser bastante caprichoso. Esperemos un año, y después veremos. Para entonces, la tecnología 3D ya se habrá implantado en todos los sectores de la Informática. Y si no, al tiempo...

Juan Antonio Pascual Estapé

Dentro de muy poco tiempo, podremos disfrutar de imágenes de esta calidad en nuestra propia casa sin equipos muy potentes.

LAS CONSECUENCIAS DE MUCHAS HORAS DE NAVEGACIÓN GRATIS EN INTERNET

DESMAYOS

Cuanda te regalan muchas haras de Internet prabablemente el acceso sea difícil, la transmisián lenta y la infarmación paca interesante, en inglés o na siempre gratis. Tado esto son horas perdidas: la hora de camer, la de cenar, horas de sueño. Al final el desmaya es inevitable, por aburrimienta, desfallecimiento o inanición.

Sin embargo, TeleLine te garantiza el acceso a sus servicios on-line, a través de INFOVIA, de farma inmediata y a una velacidad de transmisión vertiginosa. Además, ninguna empresa te afrece tal infinidad de servicios en castellana: educativas, informacián nacional e internacianal, acia, cultura, economía, telecompra... Desde 1.800 ptas. al mes. ***Y por el mismo precio incluimos el acceso completo a Internet.***

Desmáyate, pero de alegría
¿No tienes mádem? TeleLine te afrece hasta el mádem a un precia increible. Si aún te quedan dudas, ***llámanos: (91) 577 85 21***

Cómo adquirir el kit de conexión a TeleLine
En las tiendas Centro Mail. Teléfono: (91) 577 85 21
Enviando este cupón a TeleLine. Apdo. 9351. 28080 Madrid

TeleLine
el servicio on-line de habla hispana

Nombre Apellidos Tel. contacto

Dirección C.P. Población Provincia

Ofertas Kits conexión (Para otras ofertas, llámanos)
☐ Sin Módem 4.990 ptas.
☐ Con Módem de 28.800 baudios 28.990 ptas.

Estas ofertas incluyen 3 horas gratis de conexión mensuales durante 3 meses. La hora adicional cuesta 700 ptas. Todos los precios incluyen I.V.A. Ofertas válidas hasta fin de existencias de módems.

Forma de pago
☐ Tarjeta de crédito: Visa ☐ Amex ☐ Nº de tarjeta _____ Fecha de caducidad ____
☐ Contrarreembolso (+400 ptas.)

La entrega se realiza a domicilio: +985 ptas.

Firma ×

La firma del presente cupón de suscripción por la persona cuyos datos anteceden, supone la contratación del Servicio TeleLine; en consecuencia el firmante se compromete al abono de las cantidades devengadas por su utilización desde el momento en que Servicios y Contenidos por la Red, S.A. inicie la prestación del Servicio conforme a las condiciones indicadas en la presente publicidad y sin perjuicio de la firma del correspondiente contrato de adhesión al servicio que SCR se compromete a enviar a la mayor brevedad. Es voluntario darnos los datos que le solicitamos. La finalidad de los mismos será ofrecerle productos y servicios de TeleLine u otras empresas. Todos sus datos personales se incluirán en un fichero automatizado y confidencial. En cualquier momento podrá consultarlos, rectificarlos o cancelarlos.

Colabora: CENTRO MAIL

PCM12345

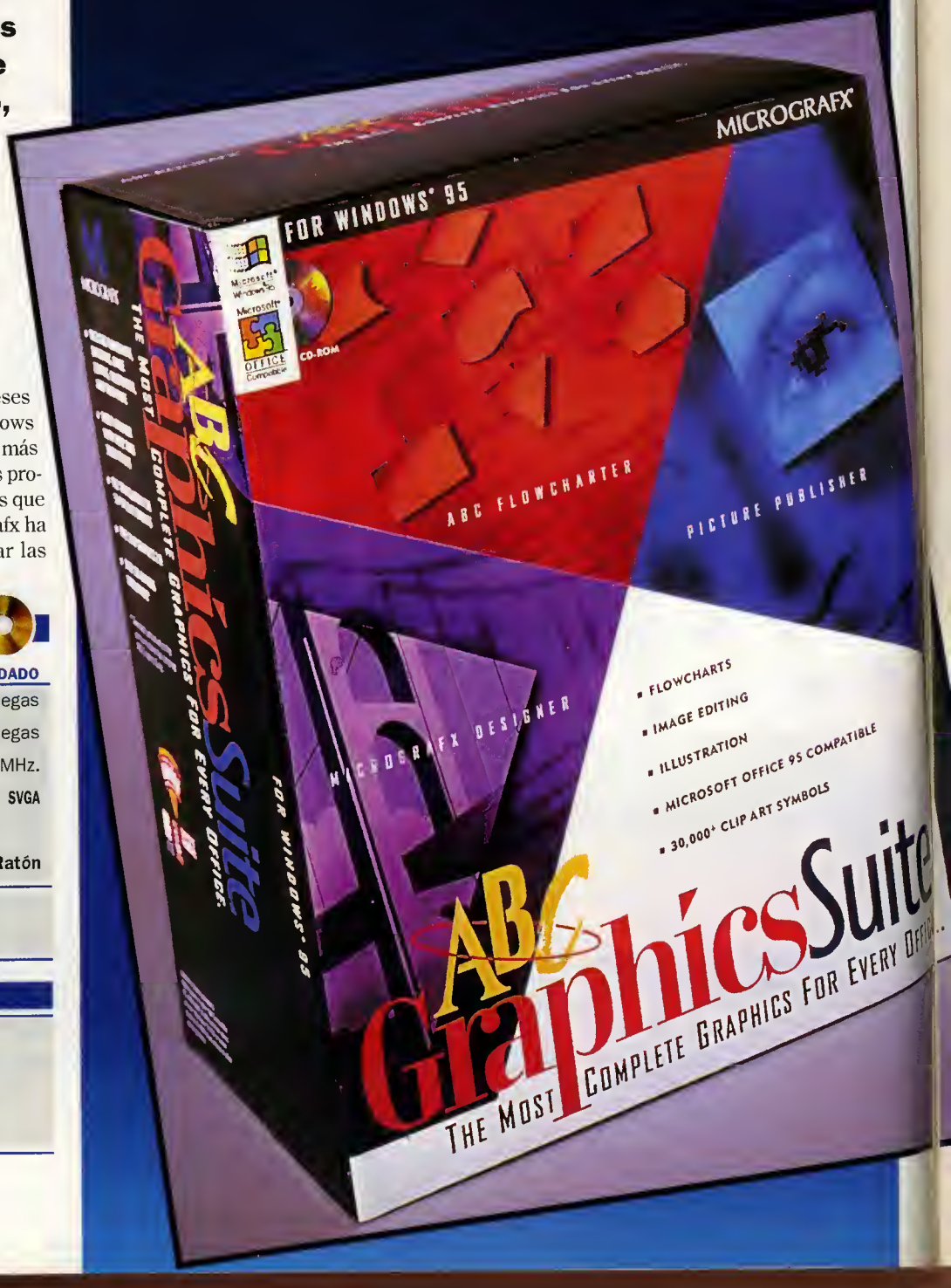
IPSUM PLANET

ABC GRAPHICS SUITE

El "ABC" del diseño gráfico

Si hay algo de lo que puede presumir el sistema Windows, es de su capacidad para compartir imágenes, documentos, "clipart", y todo tipo de información entre sus distintas utilidades. Ésa es la esencia de los paquetes integrados del estilo de «ABC Graphics Suite», un conjunto de herramientas de dibujo, diseño y retoque de imágenes capaz de ofrecer multitud de soluciones a la hora de ensalzar con imágenes nuestros documentos.

Han pasado ya unos cuantos meses desde el lanzamiento de Windows 95. Poco a poco, las empresas más importantes van adaptando sus productos al nuevo abanico de posibilidades que ofrece este sistema operativo. Micrografx ha sido una de las primeras en presentar las



LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
30 Megas	*Espacio en Disco*	65 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	Ratón
ESPECIAL	*Windows 95 o Windows NT 3.51*	

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Micrografx*
TIPO	*Diseño Gráfico*
CEDIDO POR	*Micrografx*
P.V.P. RECOMENDADO	*45.900 + IVA*

«Picture Publisher» puede operar con varias imágenes a la vez.

nuevas versiones de sus programas estrella, agrupándolos en un único paquete que colmará las exigencias de todo tipo de usuarios.

«ABC Graphics Suite» incluye cuatro de los programas más conocidos de Micrografx: «Micrografx Picture Publisher 6.0», el famoso programa de edición de imágenes y retoque fotográfico; «Micrografx Designer 6.0», un completísimo diseñador gráfico; «ABC FlowCharter 6.0», un editor de diagramas, y «ABC Media Manager», un gestor de clipart que facilita el acceso a infinidad de símbolos, clipart e iconos dentro o fuera del propio «ABC Graphics Suite».

Estas utilidades sólo ocupan una parte del primero de los tres CD-ROMs que se incluyen, de ahí que el resto del espacio esté ocupado por las más de 20.000 imágenes de clipart, 7.500 fotografías en formato JPG y TIF, 2.000 diagramas para utilizar con «ABC FlowCharter 6.0», y 250 fuentes de escritura. Además, se incluyen gratis los programas «SnapGraphics 2.0», un complemento del mencionado «ABC FlowCharter», e «Instant 3D», un convertidor de gráficos y texto en 3D, este último a vuelta correo, tras enviar la correspondiente hoja de pedido.

CUESTIÓN DE ETIQUETAS

Los dos aspectos más novedosos de «ABC Graphics Suite» tienen mucho que ver con las dos pequeñas pegatinas que se encuentran situadas en uno de extremos de la caja. "Diseñado para Windows 95" y "Compatible con «Microsoft Office»" son toda una declaración de intenciones. Al ser un producto creado exclusivamente para funcionar bajo Windows 95, «ABC Graphics Suite» se aprovecha de las ventajas que ofrece este nuevo sistema operativo.

La primera mejora está relacionada con el código de 32 bits y el fortalecimiento de la función de multitarea, común a todos los productos diseñados para Windows 95. Esto afecta sobre todo a la rapidez y versatilidad del software, que ahora se ejecuta mucho más deprisa y sin apenas tiempos de espera entre llamadas a cada una de las funciones. Operaciones como el manejo de grandes imágenes en alta resolución o

A nuestra disposición tenemos más de 50 filtros gráficos.

el trabajo simultáneo con varios gráficos, se realizan de una manera mucho más fluida.

La función multitarea ya estaba implementada, al menos teóricamente, en el anterior Windows, pero sólo era factible si se disponía de un ordenador potente con una cantidad de memoria por encima de los 16 Mbs. Ahora, es posible utilizar todos los programas del paquete simultáneamente, trabajando con un simple 486DX y 8 Mbs de memoria.

OFERTA ESPECIAL DE MICROGRAFX

PARA LOS LECTORES DE PCMANÍA

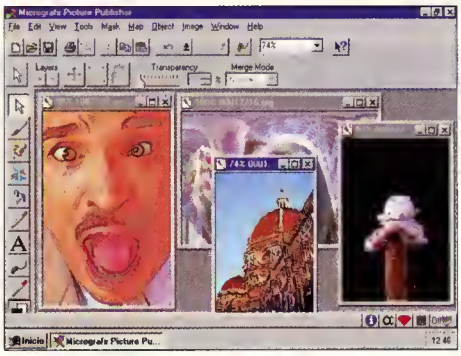
Micrografx ofrece a los lectores de PcManía la posibilidad de actualizarse a la versión completa de *MICROGRAFX ABC GRAPHIC SUITE* que, se incluye en el CD ROM de PcManía por sólo **19.900 Ptas.** + IVA y GASTOS DE ENVÍO. Para adquirir el programa sólo tienes que pedirlo llamando gratis a alguno de los siguientes distribuidores.

MISCO (Srta Eva / Almudena)
900 10 03 83

ACTION COMPUTER (Srta Sacramento / Rocío)
900 14 16 18

SELECT MARKET (Srta Nuria / Angeles)
900 19 95 95

MICRO MAILERS (Srta Mónica / Mercedes)
900 30 00 76



Aquí podéis ver algunos de los efectos soportados por «Picture Publisher».

La función de ayuda también ha sido perfeccionada. En este caso, los engorrosos menús de Windows 3.1 se han sustituido por una serie de carpetas independientes, que permiten el acceso a la ayuda en línea tecleando la palabra o frase sobre la que se necesita información.

Otra de las novedades "made in Windows 95" es la utilización del botón derecho del ratón para acceder a las funciones más comunes, dependiendo de la operación que se esté realizando en ese momento. Si se pulsa en la barra de herramientas, se accede al menú de configuración y personalización; si lo hacemos encima de un determinado dibujo, éste se puede copiar, mover o manipular de forma instantánea.

Por último, no podemos olvidarnos de otras características importantes, como son la posibilidad de usar nombres de ficheros de hasta 250 caracteres, los accesos directos a los ficheros de dibujo, o los visores de Windows 95, que permiten comprobar lo que hay dentro de un archivo de dibujo o fotografía, sin necesidad de abrirlo.

La otra gran novedad de «ABC Graphics Suite» es la total compatibilidad con «Microsoft Office», sin duda uno de los paquetes integrados más utilizados en todo el mundo. «Microsoft Office» incluye los programas «Microsoft Excel», «Microsoft Word», «Microsoft Access» y «Power Point». No hay que confundir, sin embargo, "compatible" con "dependiente", por lo que cualquier usuario que no posea estos programas puede utilizar «ABC Graphics Suite» con total normalidad. La compatibilidad se basa en la filosofía "Use-what-you-Know", es decir, "Utiliza lo que conoces", una nueva panacea que consiste en adaptar el interfaz de las aplicaciones de «ABC Graphics Suite» para que coincida con el que se utiliza en «Microsoft Office». De esta forma, las tareas comunes a ambos paquetes (abrir y cerrar ficheros, diseño de documentos, etc) se realizan de la misma forma, evitando a los usuarios de «Office» tener que aprender a utilizar un nuevo interfaz.

Ahora es posible acceder a «Picture Publisher» o «Media Manager» desde los ico-

nos que hay en cada una de las utilidades de «Microsoft Office», o mediante las opciones "Copy and Paste" y "Drag and Drop". Asimismo, la inserción de textos en «Micrografx Designer», puede depurarse utilizando el diccionario de «Office», o la compatibilidad con Office Binder (u Office Cuaderno, en la versión en castellano), que nos permite agrupar todo tipo de documentos, fotografías, bases de datos, etc, creadas con ambos paquetes para realizar presentaciones multimedia.

PICTURE PUBLISHER 6.0

Tras hacernos eco de las novedades globales que presenta «ABC Graphics Suite», vamos a pasar a analizar cada programa de forma individual.

«Picture Publisher 6.0» es la esperada actualización de uno de los mejores programas de dibujo y edición de imágenes. A los cambios impuestos por la adaptación a Windows 95, se le añaden nuevas mejoras. Por ejemplo, cada una de las barras de funciones se pueden configurar y situar en el lugar que nosotros elijamos, dando lugar a una disposición más personal. La única que ha variado significativamente es la barra de menús. El menú "Options" se ha dividido en dos: "View" y "Tools", y el comando "Image Information" se ha transformado en "Properties", y se ha situado en el menú "File". Además, ahora disponemos de una nueva barra, llamada estándar, que incluye todas las opciones más importantes (abrir y cerrar un diseño, impresión, corte y pegado...), facilitando aún más el acceso.

La barra de herramientas apenas ha variado en su distribución. Las opciones más importantes han sido depuradas y aumentadas, por lo que se consigue una mayor fluidez en el diseño artístico. Las funciones más potentes, sin embargo, están relacionadas con el retoque fotográfico, que es donde «Picture Publisher 6.0» da lo mejor de sí mismo. Las opciones de máscaras personalizadas, trabajo en baja resolución para ganar en velocidad, o la función Fast Bits, que permite operar sobre una porción de la imagen, son sólo una pequeña muestra de sus posibilidades.

Las herramientas de tratamiento del color tampoco se quedan atrás. Basta decir que soporta el sistema Kodak Color Management (CMS), que convierte en colores verdaderos todas nuestras producciones. Los efectos especiales también han sido pulidos, destacando por encima de todos los filtros Circular Ripple, twirl, engrave y los nuevos efectos tridimensionales, todos ellos aplicados de forma casi instantánea.

Por si fuera poco, ha aumentado el número de formatos soportados (más de 50) y se le han añadido nuevas opciones, como el comando "Paste Special", que exporta una imagen a cualquier aplicación, pero permite una posterior modificación. Otras novedades incluyen el diseño de páginas para Internet y la función E-mail, que envía de forma automática cualquier dibujo a través del correo electrónico.

MICROGRAFX DESIGNER 6.0

Otra de las estrellas de «ABC Graphics Suite» es el diseñador vectorial «Micrografx Designer 6.0», pensado para realizar todo tipo de diseños basados en formas poligonales, y no en puntos bitmap, como «Picture Publisher». El dibujo así obtenido ocupa mucho menos espacio, y puede ser reproducido sin pérdida de calidad en cualquier impresora. Su empleo está íntimamente ligado a «Media Manager», ya que se puede utilizar para crear o modificar diseños clipart, símbolos, iconos, o cualquier otro tipo de diagramas.

«Micrografx Designer» ha sido ampliamente modificado para adaptarlo a las exigencias de Windows 95. El interfaz es prácticamente idéntico al de «Picture Publisher», por lo que no hace falta hablar de su comodidad y sencillez de uso. Se ha aumentado el número de métodos de trabajo (hasta 29) ofreciendo la posibilidad de dibujar a mano alzada o mediante formas poligonales. Aquí destaca el nuevo sistema de conexión automática entre objetos, que elimina los engorrosos "snap points".

Además, dispone de nuevos filtros de importación-exportación, entre los que sobresale el que nos permite recuperar diseños realizados con «AutoCAD».

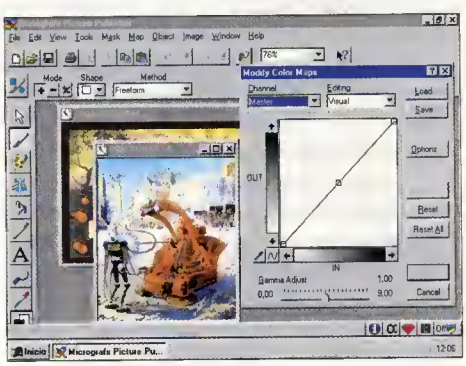
La parte más novedosa, sin embargo, es el nuevo editor bitmap, ideal para importar o exportar gráficos bitmap, realizando una conversión prácticamente perfecta gracias a la nueva opción "Noise", que suaviza las irregularidades.

Esto elimina una de las más importantes restricciones de los programas vectoriales, obteniéndose un producto prácticamente perfecto.

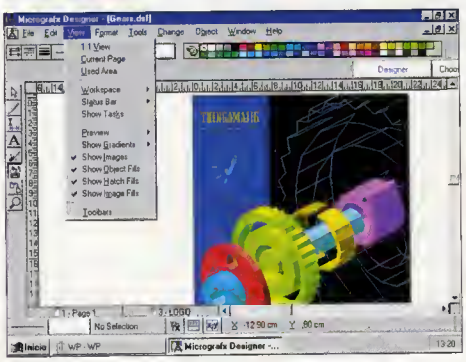
ABC FLOWCHARTER 6.0

Si los anteriores programas se enmarcan dentro del diseño artístico, «ABC FlowCharter» está especializado en la realización de diagramas de flujo, gráficas y esquemas. A nuestra disposición tenemos más de 2.000 diagramas predefinidos, junto a los que realicemos nosotros mismos. El diseño de los diagramas se basa en la elección de las cajas que representan las ideas, y su colocación en el papel. Después, sólo hay que añadir los textos en su interior, las conexiones y los gráficos exportados de cualquiera de los otros programas.

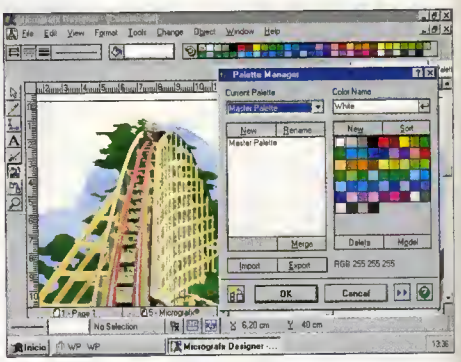
La función más impresionante, sin embargo, es la compatibilidad OLE 2.0, común a todos los programas de «ABC Graphics Suite», que permite asignar fotos, vídeos, sonidos, o incluso programas ejecutables a cada caja. Así, podemos diseñar un árbol genealógico, por ejemplo, en el que, al pulsar en cada caja, se active un vídeo con el



El tratamiento del color se lleva a cabo a través de varias ventanas móviles.



Los diseños vectoriales nada tienen que envidiar a los gráficos bitmap.



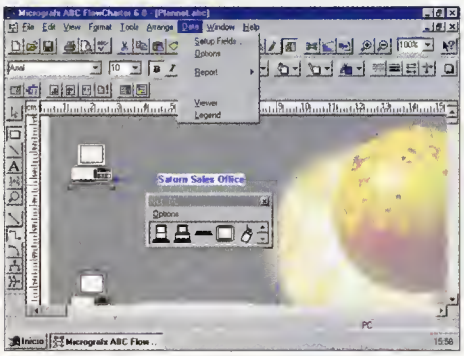
Nuestro diseño vectorial está a punto de sufrir una considerable variación en sus colores.

mensaje de cada persona del árbol en particular. Incluso es posible proteger el contenido de nuestros diagramas, utilizando un password.

En el apartado de las gráficas, hay que destacar su variedad, pues contempla todos los tipos básicos del entorno empresarial: histogramas, gráficos de barras, los típicos "quesitos", etc. Se echa de menos, eso sí, algunas representaciones del ámbito científico, como son las gráficas en R3 o las funciones complejas.

MEDIA MANAGER Y OTRAS UTILIDADES

El resto de utilidades de «ABC Graphics Suite» realizan una función básicamente de complemento. «Media Manager 6.0» es un gestor de clip-art que controla el acceso a los más de 20.000 diseños que se incluyen en el paquete. Se puede llamar desde cualquier aplicación Windows, permitiendo la exportación e importación de diseños sin ninguna restricción, ya que reconoce también los gráficos bitmap. Dado el gran número de diseños disponibles, se nos permite crear todo tipo de colecciones según nuestras necesidades.



A través de «Media Manager», tenemos acceso a más de 2.000 símbolos.

Los dos últimos programas incluidos en el paquete son «SnapGraphics 2.0» e «Instant 3D». El primero es un editor gráfico que complementa perfectamente a «ABC FlowCharter». Hay que resaltar, eso sí, que esta versión es la misma que se vende por separado, por lo que no está adaptada a Windows 95. «Instant 3D», por otro lado, convierte cualquier gráfico o texto al formato tridimensional, aplicando una serie de efectos como son la rotación de palabras, textos curvos, etc. Es ideal para la creación de logos, páginas de Internet y presentación de documentos. Soporta OLE 2.0 y más de 30 formatos gráficos.

Como conclusión, podemos decir que Micrografx ha dado muestras una vez más de su inteligencia y amplia visión de mercado, reuniendo en un sólo paquete, y a un precio competitivo, un conjunto de utilidades del más alto nivel adaptadas al modo de trabajo de uno de los paquetes integrados más utilizado en todo el mundo, como es «Microsoft Office». La jugada les ha salido redonda, ya que tanto los que poseen este complemento como los que no, encontrarán aquí todas las herramientas necesarias para sumergirse en el apasionante mundo del diseño gráfico y el retoque de imágenes, en todas sus variantes más importantes.

Juan Antonio Pascual Estapé

LO BUENO

- Las inmensas posibilidades de cada uno de los programas.
- La compatibilidad con «Microsoft Office».
- El intercambio de archivos a través del correo electrónico, y el diseño de páginas para Internet.
- Las herramientas Bitmap en los programas de diseño vectorial.

LO MALO

- No habría estado mal la inclusión, acorde con los tiempos que corren, de un módulo de diseño exclusivo en 3D.

ocio
DISTRIBUCIONES

La mayor organización nacional especializada en CD ROM.

Distribución de todas las compañías existentes en el mercado.

Disponemos de un stock con más de 300 títulos.

SERVICIO URGENTE

GRANDES OFERTAS EN VIDEOJUEGOS Y CONSOLAS

Si como es habitual no tiene el servicio deseado, llámenos YA!. Le sorprenderemos.

Tlf.: (91) 643 77 24 - Fax: (91) 643 30 09

Distribuidor oficial de:

PlayStation

SONY COMPUTER

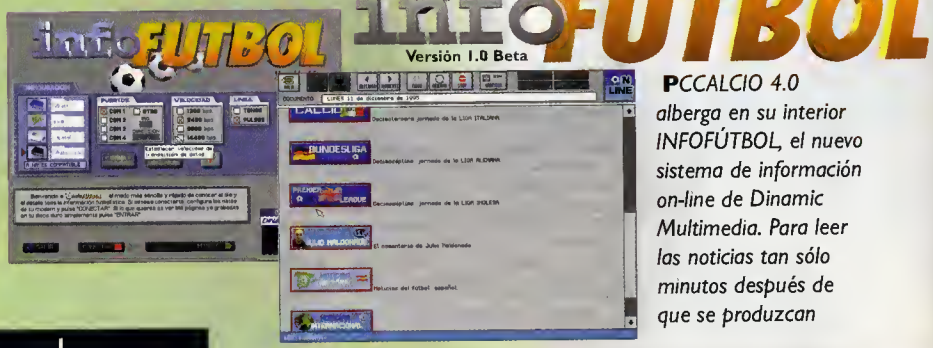
La diferencia entre el aficionado y el apasionado

El concepto de simulador-enciclopedia fue inaugurado por Dinamic en la base de datos de PCFútbol. Y aplicado a la liga italiana se llama PCCALCIO. Porque nadie en nuestro país sabe más que el periodista Julio Maldonado sobre el fútbol italiano. Y en su base de datos te lo cuenta todo sobre todos. Clubes, entrenadores y jugadores, los mejor pagados del planeta. Historial completo desde que empezaron, palmarés de títulos, características técnicas, situación en el equipo y las más sorprendentes anécdotas de sus carreras deportivas. Una base de datos ampliada y mejorada sobre la que el año pasado, en la primera edición de PCcalcio, fue ya considerada como enciclopedia del fútbol italiano... en la propia Italia.

Pero en Pccalcio la información es sólo una parte. El resto del programa ofrece tanto como PCFÚTBOL 4.0 aunque trasladado a la liga más millonaria del mundo. Serie A y serie B con ascensos y descensos, Copa de Italia íntegra con equipos de la serie C1 y C2, competiciones europeas con cientos de equipos participantes, Liga Manager y Pro-Manager y el mejor simulador futbolístico del mercado. Todo, aunque con otros protagonistas. Nuestros grandes equipos dejan su sitio a Milan, Juventus, Parma, Inter, Lazio y Roma, entre otros. Y nuestros grandes jugadores a hombres como Baggio, Savicevic, Weah, Vialli, Del Piero, Ince, Fonseca, Signori, Stoichkov o Zola.

No está mal el cambio.

26 de enero a la venta en quioscos, librerías, grandes almacenes y tiendas de informática



PCCALCIO 4.0 *alberga en su interior INFOFÚTBOL, el nuevo sistema de información on-line de Dinamic Multimedia. Para leer las noticias tan sólo minutos después de que se produzcan*

PC CALCIO

La liga Italiana en tu ordenador

es PC CALCIO 4.0, y ya está aquí.

Con la base de datos más completa sobre el fútbol italiano, realizada por Julio Maldonado

Los 38 equipos de serie A y serie B

Copa de Italia con equipos de la serie C

Las tres competiciones europeas

Una base de datos de incalculable valor. Realizada por Julio Maldonado, nuestro gran experto en fútbol internacional, analiza exhaustivamente todos los clubes, entrenodores y jugadores del calcio. Palmarés, sistemas de juego, características técnicas, historiales, anécdotas...

PCCalcio 4.0: todas las prestaciones del último PCFÚTBOL... en la liga italiana

Toda la emoción del simulador 4.0

Miles de animaciones, árbitro y linieres, un compo nuevo, suovidad de scroll, sonidos digitolizodos, cánticos del público... pero ohora con Boggio, Weoh, Del Piero, Signori...

Comienza de cero y mide tus decisiones. Los grandes del calcio te eston esperando

Pro-Manager

Comenzarás luchando por no bajar a la serie C1. Pero si tu labor es buena, cada vez recibirás ofertas de clubes superiores. Ganar la Copa de Europa con un grande seró el desafío final. Ampliar el estodio, cuidar el estado de forma y la moral de tus fútbolistas y "robarle" jugadores a tus rivoles serán tus nuevas ormas.

Copa de Italia

Réplico exacta del torneo del K.O. italiano: todos los equipos de serie A y serie B y 10 de la serie C. Tres primeras rondas a partido único y la final o doble partido. Todo un espectáculo.

Competiciones Europeas

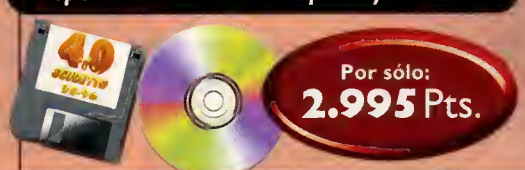
Casi 200 equipos de todos los países de Europa para emular al detolle las tres competiciones europeas: Copa de Europa con liguilla de cuartos, Recopa, y Copa de la UEFA.

Seguimiento

ATALANTA	1	FIORENTINA	3
BARI	1	PARMA	1
JUVENTUS	1	INTER DE MILAN	0
LAZIO	6	SAMPDORIA	3
MILAN	1	TORINO	1
NAPOLES	0	ROMA	0
PIACENZA	2	CREMONESE	1
UDINESE	3	PADOVA	1
VICENZA	0	CAGLIARI	0

Introduce tu mismo los datos: el programa genera todos los números de la liga y te los muestro a ton sólo unos segundos del final de cado jornoda.

Disponible en versión disquete y CD-ROM



Por sólo: 2.995 Pts.

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE

DINAMIC MULTIMEDIA

MAGNARAM 2

Para no perder la memoria

De la mano de Quarterderk, empresa más conocida por programas como QEMM o DESQView, nos llega esta pequeña pero a la vez gran utilidad para duplicar la memoria bajo Windows. Me pregunto, ¿hay alguien a quien no le guste la idea?

A nadie se le escapa que Windows trabaja mejor cuanta más memoria RAM tenga nuestro PC. Hasta al momento sólo teníamos una posibilidad: comprar unos caros módulos de memoria y ampliarla. Desde ahora contamos también con MagnaRam, una utilidad que nos proporcionará mediante software los beneficios de instalar memoria física adicional, potenciando nuestro sistema sin tener que gastarnos el dinero en más chips.

¿QUÉ NECESITAMOS?

Esta utilidad combinando las tecnologías de gestión de memoria con las de compresión de datos, evita, acelera y reduce los accesos al disco duro ocasionados por el uso de la memoria virtual. Para poder emplearla deberemos contar al menos con un PC 386 y un mínimo de 4 Mbytes de RAM, estar trabajando en modo extendido bajo Windows 3.1, 3.11 para trabajo en grupo o Windows 95, y tener activada la memoria virtual.

¿CÓMO FUNCIONA?

Para comprender cómo trabaja MagnaRam, debemos conocer cómo funciona la memoria virtual. La memoria virtual es un sistema que utiliza Windows para simular memoria utilizando parte del espacio del disco duro. Para crear memoria virtual Windows crea un fichero de intercambio (*swap file*) en el disco duro, y cuando la memoria RAM está demasiado llena, traslada el contenido de la RAM en secciones de 4 Kbytes, llamadas páginas, a este fichero. De esta forma libera espacio de la RAM para los programas.

Lógicamente el uso del disco duro en sustitución de la RAM, que es mucho más rápida, enlentece nuestro sistema; es aquí donde entra en juego MagnaRam. Esta utilidad crea un buffer definible por el usuario en la RAM y gestiona las escrituras de estas pági-

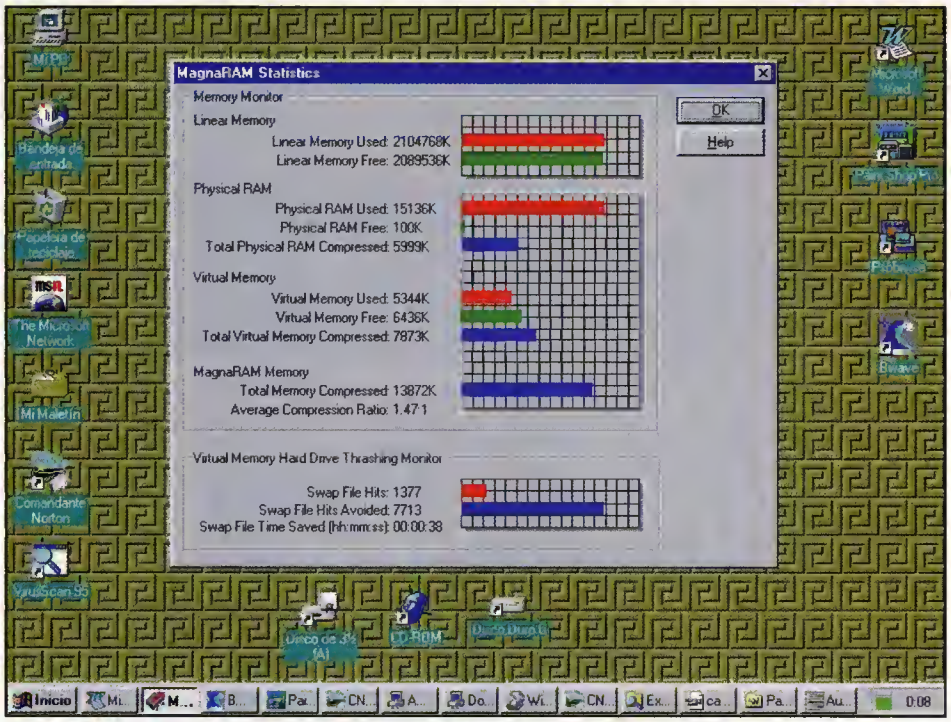
LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	16 Megas
2 Megas	*Espacio en Disco*	2 Megas
386/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
	Tarjeta Gráfica	
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	Ratón

ESPECIAL *Requiere Windows 3.1, 3.11, o Windows 95.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA *Quarterdeck*
TIPO *Duplicador de memoria*
CEDIDO POR *CompuPlacers*
P.V.P. RECOMENDADO *A consultar*



En esta pantalla se muestran las estadísticas de uso.

Número de sesiones DOS abiertas antes de MagnaRam.

Número de sesiones DOS después de MagnaRam.

nas almacenándolas en él. En los tiempos muertos del sistema comprime estos datos, dejando más espacio para nuevas páginas, evitando y reduciendo accesos al disco duro. Cuando este buffer se llena, aprovechando también tiempos ociosos, se envían estas páginas a la memoria virtual. En este último caso la compresión de datos significa un acceso a la memoria virtual más rápido, ya que se realizan escrituras y lecturas al disco duro de datos previamente comprimidos, lo que supone un tiempo de transferencia menor.

CARACTERÍSTICAS

Podemos resumir las características de este programa diciendo que es un duplicador de memoria de 32 bits, y que permite usar programas que necesitan más memoria, más programas simultáneamente y de forma más rápida. Es compatible con compresores de disco como Stacker o Doublespace y Drivespace, así como con gestores de memoria como QEMM del mismo fabricante o EMM386 de Microsoft. Además trabaja de forma transparente para el usuario.

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

En un único disco se incluyen las versiones para Windows 3.1, 3.11 para trabajo en grupo y Windows 95, instalándose de forma automática la versión correspondiente en cada caso. No debemos olvidar que sólo funcionará si está activada la memoria virtual que nos proporciona Windows, y es conveniente para conseguir el máximo de prestaciones reducir los programas residentes (TSR) y el tamaño de los caches de disco.

Dentro del programa, una vez que ha sido instalado, nos encontraremos con una barra de botones; uno de estos botones nos mostrará en forma de estadísticas dinámicas, y en función de los programas que se estén ejecutando, la información sobre el estado de la memoria y los datos de compresión.

En cuanto al manual del programa, a pesar de no estar traducido es bastante claro y explica de forma comprensible su funcionamiento.

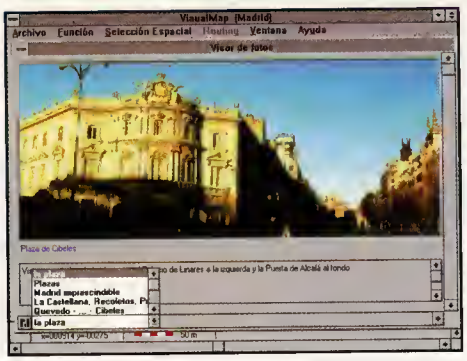
LA PREGUNTA DEL MILLÓN

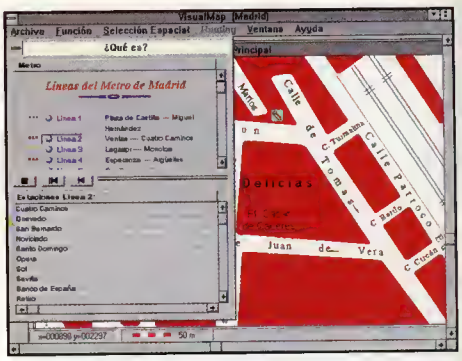
Después de conocer la existencia de este programa se preguntarán: Pero, ¿de verdad funciona? La respuesta es que sí. Pero hay que tener en cuenta que algunos programas no permiten el uso de páginas de memoria virtual, que otros comprimen sus datos previamente (por ejemplo ficheros gráficos), y que deberemos jugar con el tamaño del buffer, dependiendo de nuestras necesidades: más memoria o más velocidad. Sin olvidar que se consiguen más beneficios cuanto mayor sea la cantidad de RAM que tengamos instalada y más rápido sea nuestro PC. En general se obtienen beneficios que justifican su compra.

Roberto Yuste

Lo bueno
De gran utilidad y eficiencia.
Un funcionamiento transparente para el usuario.

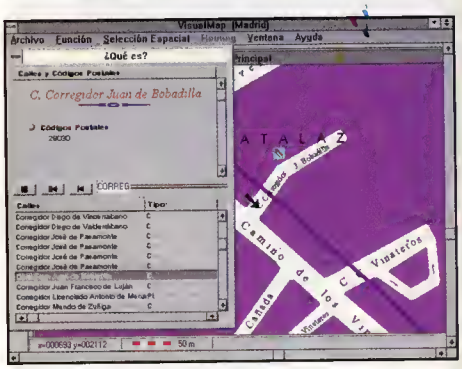
Lo malo
Documentación en inglés.





VISUAL MAP 2.0

Para no perderse



Visual Gis es una compañía que el pasado año nos sorprendió con un curioso y revolucionario "callejero" para Windows. La idea era simplemente genial: por una vez el ordenador era quien nos buscaba las calles y nos marcaba la ruta a seguir, y todo con un menú sencillo y accesible. Pues Visual Map 2.0 es todo eso y mucho más.

Visual Map ha recibido un profundo lavado de cara. Tan profundo que aparece ahora en versión CD-ROM, también sigue siendo posible conseguirlo en discos, y la información que se ha metido de nuevo en el CD ha sido totalmente actualizada. Al igual que se ha aumentado el número de fotografías disponibles sobre los lugares más conocidos de la capital de España. Hablaremos de Madrid porque ha sido el Visual Map que hemos analizado pero que no se nos enfaden los lectores de Barcelona o Sevilla porque ellos también tienen su correspondiente Visual Map con las mismas funcionalidades.

Visual Gis ha decidido dividir sus productos en Visual Map de carreteras y de ciudades. Así también se encontrarán disponibles en el mercado planos digitales de Portugal, Francia o Inglaterra. Algunos de ellos, para cuando estéis leyendo estas líneas.

La instalación de Visual Map es sencilla, y funciona con una velocidad razonable, incluso en un ordenador lento, aunque en este caso, os recomendamos que eliminéis la opción de color, y observéis los mapas en blanco y negro. Es posible también imprimir las zonas que hemos localizado, medir distancias, sugerir itinerarios e incluso almacenarlos, localizar todo tipo de servicios como restaurantes, gasolineras, bibliotecas y un sinfín de lugares más.

Una interesante novedad que se ha incluido en esta versión 2.0 es una función hipertexto que facilita considerablemente las búsquedas temáticas. Además, ¡por fín!, ya es posible localizar una calle, no sólo por su primera letra sino por los cinco primeros caracteres de la misma.

Funciones como "camino" permiten a Visual Map la medición de las distancias, tanto en metros como en kilómetros, de un punto a otro del mapa. Un detalle perfecto para podernos recorrer la ciudad sin necesidad de destrozar nuestros zapatos. Estos caminos se pueden guardar en disco duro, para los aficionados a recorrerse los recovecos de las ciudades a fondo. Permite colocar "marcas" hasta un total de 100, en las que es posible introducir un texto aclaratorio, con la finalidad de señalar los lugares más interesantes para el usuario.

En resumidas cuentas, que contar con un ordenador portátil y con el Visual Map instalado hará que no sólo no nos perdamos en la ciudad sino que nos ayudará en el ámbito profesional, o simplemente como un útil callejero. Y que la versión 2.0 ha sufrido los suficientes cambios, aunque sólo sea por la actualización de los datos, como para que merezca la pena añadirla a nuestra colección de software.

Javier de la Guardia

LO BUENO
Está actualizado
Tiene hipertexto
Permite crear rutas

LO MALO
Es algo lento en color, en ordenadores con poca memoria RAM

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
9 Megas	*Espacio en Disco*	9 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	Ratón

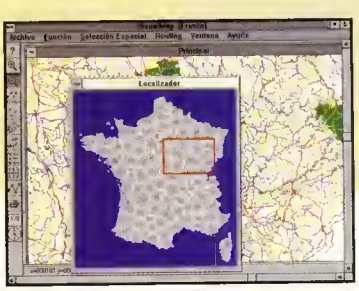
ESPECIAL *Requiere Windows 3.1 o superior.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Visual Gis Engineering*
TIPO	*Callejero electrónico*
CEDIDO POR	*Arcadia*
P.V.P. RECOMENDADO	*9.900 PTAS*

VIAJES ORGANIZADOS

Visual Map países, o carreteras, cuenta con más o menos las mismas opciones que su hermano cosmopolita. Decimos más o menos porque es obvio que hay opciones que no encontraréis almacenadas en un CD destinado a todo un país. Pero hay una función muy importante y que merece la pena destacar. Su nombre es "routing" y nos permite, siempre según las variables escogidas por el usuario, tales como velocidades medias por el tipo de carretera o la distancia más corta, encontrar la ruta óptima de un punto a otro del país. El programa también podrá buscar lugares desde un punto escogido según, por ejemplo, el tiempo que tardemos en llegar. Imaginaros perdidos en un monte, y con gasolina para 50 kilómetros, si todavía tenéis batería en vuestro portátil y una copia de Visual Map podréis elegir las gasolineras más cercanas dentro de un radio de 50 kilómetros. ¿Se os ocurren muchas más cosas para sacarle partido al software? A nosotros muchísimas pero lo que se nos acaba es el espacio. Visual Map países, es el complemente perfecto para viajar.



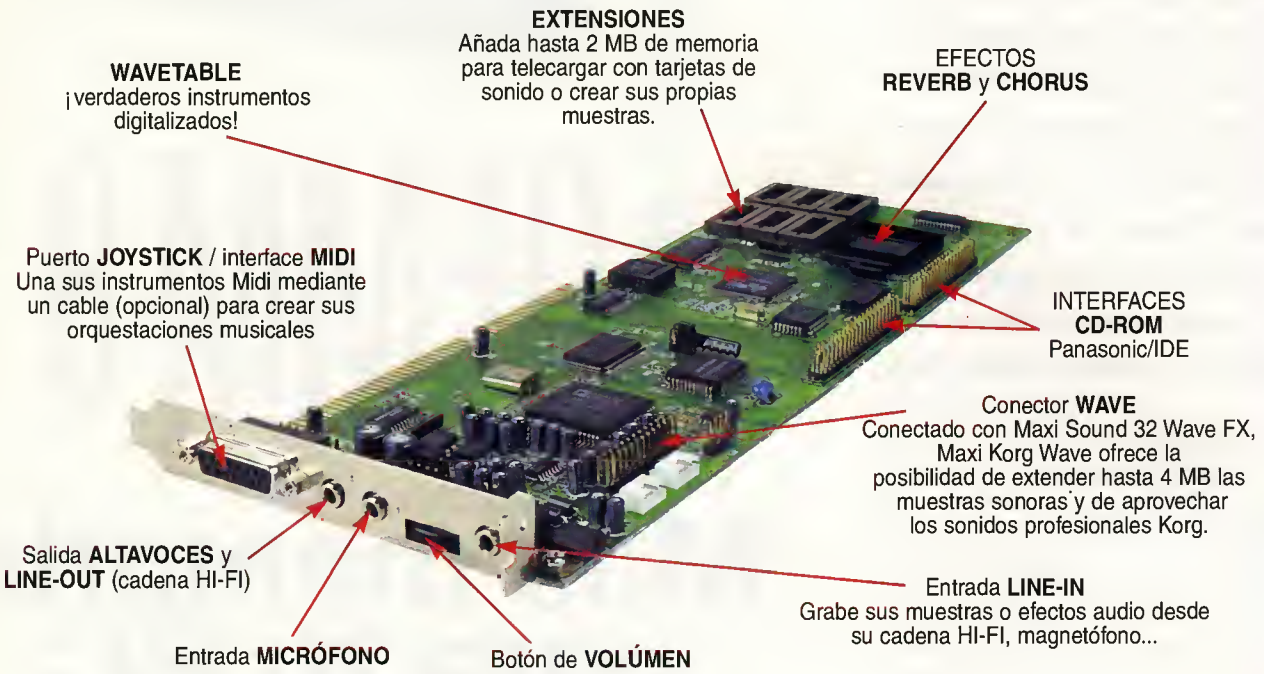
LO MEJOR DEL MULTIMEDIA

MAXI SOUND 32 WAVE FX

22.990 ptas

¡Verdaderos instrumentos digitalizados en su PC !

Con la tarjeta de sonido **MAXI SOUND 32 WAVE FX** estéreo, aproveche la última tecnología : **el proceso de síntesis WAVETABLE** con 32 voces de polifonía para sonidos de alta calidad, efectos de **REVERB y CHORUS** para mayor profundidad musical. 190 sonidos de verdaderos instrumentos, 107 percusiones y 46 efectos de sonidos pregrabados digitalizamente sobre 16 bits y archivados en 1 MB de ROM. Disfrute de una dimensión musical excepcional en todos sus juegos compatibles con General Midi y aplicaciones de audio..



INCLUYE: Los programas en Castellano, y en Windows, Midisoft Recording Session, Sound Impression y el secuenciador Midi Cakewalk Express

COMPATIBILIDAD : Windows 95 y 3.1, General Midi, Sound Blaster, MPC3...

La oferta multimédia completa :

MAXI SOUND CD 32 4X

57.490 ptas

MAXI SOUND 32 WAVE FX + **Lector CD-ROM 4x Panasonic** + **altavoces estéreo** + Edición Española **Los mejores juegos del momento en CD ROM** =

Distribuido por:
UBI SOFT
Can vernet n°14
08190 Sant Cugat del vallés
Barcelona
HOT LINE (usuario) (93) 589 89 95
Teléfono (revendedor) (93) 589 57 20
Fax (93) 589 56 60

Maxi sound es una marca registrada GUILLEMOT INTERNACIONAL. Todas las marcas son marcas registrada por sus propietarios respectivos SOUND BLASTER es una marca registrada por Creative Technology. Fotos no contractuales. Precios el público recomendados. Las especificaciones y contenido son susceptibles de ser cambiados sin aviso previo y pueden varier según el país.

GUILLEMOT INTERNATIONAL

Deseo recibir gratuitamente información sobre...

Distrib ..... particular .....
Nombre ..... Apellidos .....
Sociedad .....
Dirección .....
Provincia .....
..... C.P. .....
Teléfono .....

A EXAMEN

Si bien ha sido siempre necesario disponer del máximo de memoria posible con la que estuviera dotado nuestro PC, ha sido con la aparición de los interfaces gráficos cuando esta necesidad cobró especial relevancia. Esto es lógico, si pensamos que a la memoria utilizada por el sistema para poder trabajar con el entorno gráfico hay que sumar la necesaria para gestionar los programas diseñados para éste.

Más memoria para tu PC

La compañía Quarterdeck es una de las veteranas -desde 1985- en el desarrollo de herramientas para el máximo aprovechamiento de nuestro PC. Con la versión 8 de QEMM esta firma nos ofrece la posibilidad de gestionar adecuadamente y aumentar la memoria RAM con la que está dotado nuestro ordenador, poniéndola a disposición de los programas que estemos ejecutando. Esto lo puede llevar a cabo cualquier usuario, ya sea desde DOS o Windows (en sus versiones 3.x o 95) sin necesidad de ningún conocimiento especial, ya que es el programa el que se encarga de hacerlo en todo momento y de manera automática sin que tengamos que intervenir para nada. Pero vayamos por partes.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
1,25 Megas	*RAM*	4 Megas
4,5 Megas	*Espacio en Disco*	4,5 Megas
386	*CPU*	PENTIUM
VGA	*Tarjeta Gráfica*	VGA
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	Ratón

ESPECIAL *Funciona con el DOS y Windows 3.x o superior.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Quaterdeck*
TIPO	*Gestor de memoria*
CEDIDO POR	*Compuplacers*
P.V.P. RECOMENDADO	*A Consultar*

COMPOSICIÓN DEL PAQUETE

QEMM 8 consta de tres disquetes de 1,44 Megabytes y viene documentado con un manual que explica de forma muy detallada las características y funcionamiento del programa. Además, es sumamente interesante, sobre todo para los usuarios más noveles, la explicación que contiene el manual acerca de las características y ubicación de los distintos tipos de memoria que, disponibles para ejecutar los programas, puede tener un PC.

Dentro de la caja, también podremos encontrar la tarjeta de registro del programa, otra mediante la que podremos conseguir de forma gratuita el Quarterdeck Mosaic y un folleto que explica las diferentes formas a través de las que podremos recibir soporte técnico.

LA INSTALACIÓN

La instalación de QEMM 8 se puede hacer desde Windows (ya sea en las versiones 3.x o en la 95) o desde DOS. En ambos casos, es posible efectuarla de dos maneras diferentes: mediante la opción Express install o a través de Custom install. La primera de ellas, es la que deberán escoger la mayoría de los usuarios, a menos que tengan una idea muy clara de las opciones del programa que van a utilizar posteriormente, y la segunda, que permite elegir los elementos a instalar, será la más utilizada por aquellos que ya hayan manejado versiones anteriores de QEMM. En ambos casos, aunque especialmente en el primero de ellos, la instalación es fácil y rápida. Una vez terminado este proceso, el programa ofrece la posibilidad de ejecutar Optimize. Esta opción analiza los ficheros de configuración de nuestro ordenador, los programas residentes en memoria, los drivers de los diversos dispositivos, así como cierta parte del DOS para ver de todos ellos los que se pueden cargar en la memoria superior y liberar así la mayor cantidad posible de memoria convencional, que es donde se ejecutan las aplicaciones.

Más adelante en otro momento, cuando

pensemos que hay razones suficientes como para que la memoria convencional no esté suficientemente optimizada, podremos ejecutar de nuevo Optimize. Una vez terminada la instalación podremos ver cómo el programa ocupará unos 4,5 Megabytes en nuestro disco duro, y necesitará para poder ejecutarse un mínimo de 1,25 Megabytes de RAM o 4 Megabytes si utilizamos Windows.

Previamente al proceso de instalación, bien explicado en el manual, se incluye en el mismo, información para los usuarios que ya dispongan de un gestor de memoria y/o un compresor de disco duro. QEMM 8 consta de lo podríamos definir como tres módulos diferenciados, accesibles desde la pantalla principal del programa o utilizándolos de manera independiente. Sus nombres son: QEMM Setup, Optimize y Manifest.

QEMM SETUP

QEMM Setup hace posible la configuración de QEMM para que funcione adecuadamente en nuestro ordenador. Lo podremos hacer desde DOS o desde Windows.

QEMM Setup permite también acceder a una importante cantidad de información acerca de la utilización de QEMM con diferente hardware y software.

Para la adecuada configuración del programa a nuestra máquina, QEMM permite elegir o anular opciones de su funcionamiento haciendo los necesarios cambios en el CONFIG.SYS o demás ficheros de configuración del ordenador. Igualmente se pueden aceptar o cambiar parámetros utilizados por QEMM, todo esto con información sobre lo que hace cada uno de ellos cuando es utilizado.

Otra posibilidad ofrecida es editar los ficheros CONFYG.SYS y AUTOEXEC.BAT sin salir de QEMM. Asimismo, nos muestra trucos y consejos para una mejor utilización del programa, permite ver el fichero READ. ME, así como información sobre problemas de funcionamiento y notas técnicas.

Finalmente, después de utilizar QEMM Setup y si es necesario por haber cambiado la configuración, éste ejecutará Optimize.

OPTIMIZE

Ya hemos mencionado anteriormente la finalidad de Optimize, pero volveremos a recordarla: permite gestionar la carga de los programas residentes en memoria (TSR) y la de los drivers o controladores de los diversos periféricos con los que contemos. Serán cargados en la zona alta de la memoria RAM (la memoria que QEMM sitúa entre los 40 y los 1024 Kilobytes) en lugar de en la memoria RAM convencional (la situada entre los 0 y 640 Kilobytes). De esta forma, optimizará al máximo la cantidad de memoria convencional disponible y será posible ejecutar aplicaciones más grandes, a la vez que podremos incrementar el número de TSRs utilizados. Igualmente, es posible liberar más espacio de memoria convencional para datos y programas Windows y así conseguir que aparezcan menos los desagradables mensajes de memoria insuficiente.

Todo esto, conseguirá que la velocidad de ejecución de las aplicaciones también aumente, al tener que utilizar menos el disco duro como sistema de almacenamiento de sus datos, ya que éstos podrán ser guardados en memoria.

MANIFEST

Gracias a Manifest dispondremos de información detallada sobre nuestro ordenador y cómo están siendo utilizados los diferentes tipos de memoria. Así, será posible sacar el máximo rendimiento al sistema de que dispongamos. Como en el caso de los anteriores módulos, Manifest es accesible desde Windows y desde DOS.Manifest se instala automáticamente cuando instalamos QEMM, pero es posible que no se instale si así lo elegimos en el momento oportuno y siempre que elijamos Instalación Avanzada.

Para los usuarios menos experimentados Manifest es una forma muy interesante de aprender a gestionar la memoria de su ordenador, al mismo tiempo que les permite conocer todo lo que necesitan saber sobre éste. Por otra parte, es posible conocer de un vistazo de qué cantidad de memoria se dispone y de qué tipo es ésta. No menos importante es saber en todo momento cuáles son los drivers y TSRs que son cargados por el CONFIG.SYS y el AUTOEXEC.BAT en nuestro PC durante su arranque, así como la cantidad de memoria que utiliza cada uno.

Con Manifest los usuarios más avanzados pueden disponer de una información tan importante como es conocer las zonas de memoria que están utilizadas y cuáles están disponibles, qué interrupciones están siendo utilizadas por el software y el hardware que estemos utilizando y la velocidad de los diferentes tipos de memoria disponibles en nuestra máquina. Otra interesante posibilidad que brinda Manifest es la de aconsejarnos sobre cómo optimizar la memoria de nuestro sistema, los pros y los contras de cada posibilidad. También, informa sobre las zonas de la memoria alta que no se utilizan y nos las indica. En el caso de que estemos utilizando Windows, DESQview o DESQview/X, este módulo de QEMM es capaz de mostrarnos cómo usan la memoria y los recursos del sistema estos entornos.

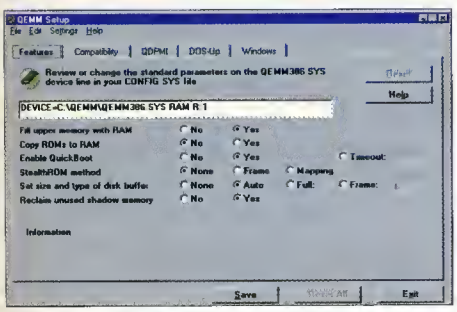
CONCLUSIÓN

Aunque el propio sistema operativo del PC ya cuenta con sus propios gestores de memoria, QEMM ofrece un interfaz de usuario, que realmente facilita su utilización. Por supuesto, nos referimos a si se utiliza con las opciones avanzadas, porque si no, el usuario no debe hacer prácticamente nada. Esto último es lo que conviene a un usuario no experto, pero para los más avanzados el programa ofrece la posibilidad de conocer al detalle cómo está siendo o no utilizada la memoria de su máquina, y en este último caso poder optimizarla al máximo.

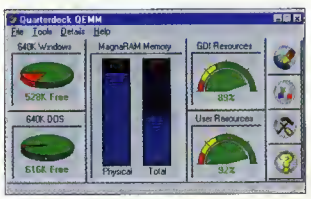
Eduardo Ruiz de Velasco

Lo bueno
Facilidad de uso y completa documentación.

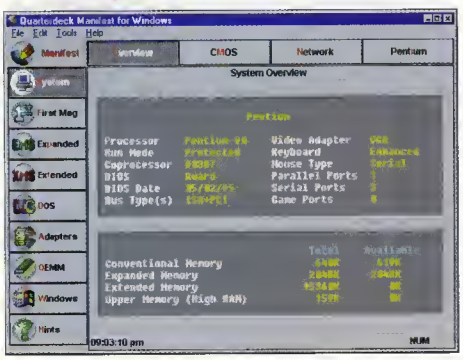
Lo malo
Tanto el programa como la documentación están en inglés.



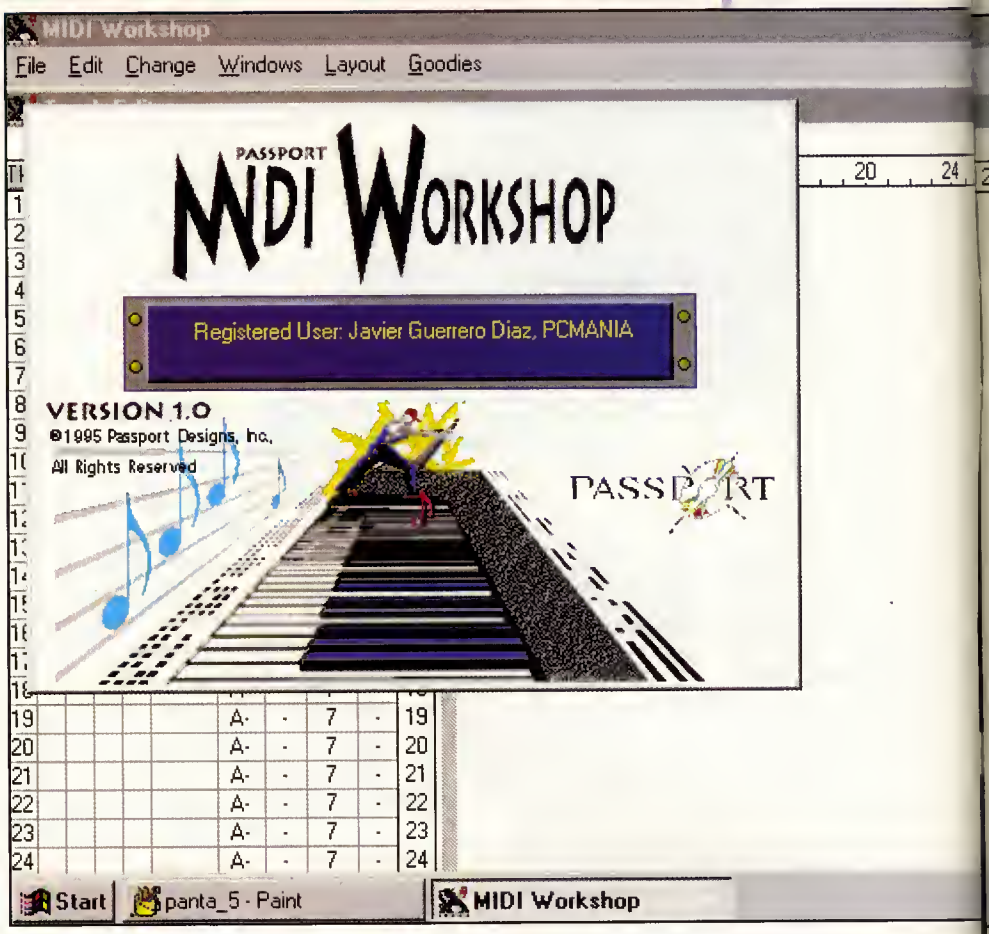
QEMM Setup hace posible la configuración de QEMM para que funcione adecuadamente en nuestro ordenador.



Módulo principal de la aplicación. Desde él, aunque se pueden ejecutar de forma independiente, es posible acceder a los otros tres apartados del programa.



Quarterdeck Manifest nos facilita información detallada sobre nuestro ordenador y cómo están siendo utilizados los diferentes tipos de memoria de éste.



MIDIWORKSHOP
Taller de creación MIDI

Con éste su último lanzamiento, la casa Passport (creadores también de «Music Time», ya comentado en PCmanía) demuestra su buen hacer en un campo en el que son auténticos especialistas: la creación musical con MIDI.

MIDI Workshop nos ofrece todo lo necesario para componer, editar y reproducir canciones MIDI de nivel profesional. Se trata de un secuenciador que, entre otras cosas, permite gestionar hasta 64 pistas de audio, ofreciendo además formas alternativas de edición y soporte MCI.

INSTALACIÓN

El proceso de instalación es rápido y sencillo, en la línea propia de la casa; en él se nos permite configurar y comprobar nuestro instrumento MIDI (imprescindible), así como elegir entre una instalación completa o seleccionando los componentes, y por último instalar la versión Postscript del tipo de letra empleado por el programa para presentar las notas musicales, y obtener una mayor calidad a la hora de imprimir la música, si tenemos una impresora que soporte Postscript.

LO QUE HAY QUE TENER 2X

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
1 Mega	*Espacio en Disco*	4 Megas
386/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	VGA
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster Pro
Ratón	*Control*	Ratón

ESPECIAL *Requiere Windows 3.1. Para su máximo aprovechamiento se recomienda teclado MIDI.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Passport Designs Inc.*
TIPO	*Composición musical MIDI*
CEDIDO POR	*Arcadia*
P.V.P. RECOMENDADO	*13.990 PTAS*

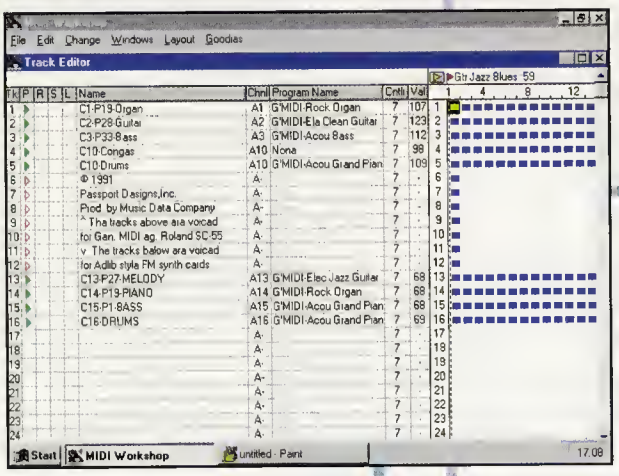
EL PROGRAMA

Al activar el icono del programa, aparece la ventana principal, que contiene el Track Editor o Editor de Pistas. Aquí podemos cargar una canción para modificarla, o empezar a crear la nuestra; basta con ir añadiendo en cada pista (tenemos hasta 64 pistas a nuestra disposición) el instrumento que deseemos usar, especificando el canal que ocupará y el volumen utilizado. Por supuesto, podemos cortar, copiar y pegar partes de la composición, así como borrar algún componente no deseado.

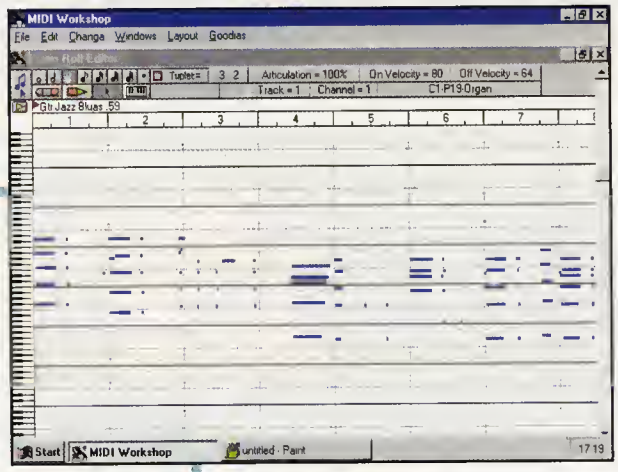
Para reproducir la melodía, basta con pulsar la barra espaciadora o activar la ventana "Transport", que nos ofrece posibilidades como, además de las clásicas de Pausa, Stop, etc, elegir el sincronismo (interno o externo) con que el secuenciador reproducirá la canción, activar contadores de grabación, etc. Para seleccionar otros instrumentos, basta con hacer clic sobre la pista elegida; en la columna "Program Name" obtendremos la lista de instrumentos que nos ofrece el dispositivo MIDI elegido (por supuesto, debemos configurar el programa de acuerdo con el instrumento que poseamos). «MIDI Workshop» ofrece soporte de MIDI Genérico, General MIDI, Proteus 1 y 2, Korg M1, Kaway K1, Kurzweil K1000 y varios modelos de Roland y bastará con pulsar sobre el instrumento deseado para incorporarlo a nuestra obra.

EDICIÓN ALTERNATIVA

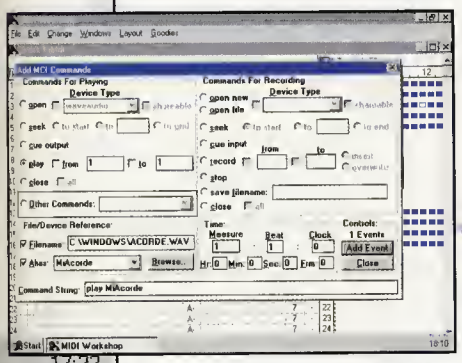
Además de la clásica edición por pistas, el programa ofrece la opción "Piano Roll Editor". Se trata de una ventana en la que podemos añadir o quitar notas, teniendo como guía el gráfico



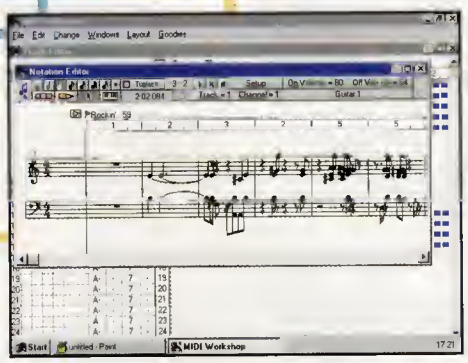
Aquí vemos la pantalla de edición de Pistas.



También es posible editar con el piano como guía.



En esta ventana elegimos el evento MCI para incluir en nuestra obra.



Midi Workshop permite trabajar con notación musical pura.

de un teclado a la izquierda de la ventana. Se trata de un modo de edición en el que se pueden realizar más operaciones que en el tradicional por pistas: por ejemplo, combinando el uso del ratón con algunas teclas, es posible mover notas de un sitio a otro, borrarlas o copiarlas por ejemplo en otra pista, y editar numéricamente los parámetros de una nota en concreto.

Otra forma de edición alternativa es el "Notation Editor"; su funcionamiento es casi el mismo que el de la edición mediante "Piano Roll" con una diferencia importante: aquí trabajamos con notación musical pura, es decir, con el pentagrama y las notas musicales.

De la misma forma, podemos borrar, mover y añadir notas, y reproducir o grabar la composición. Una desventaja de estos dos métodos alternativos es que sólo permiten la edición de una pista al mismo tiempo, por lo que es preciso cambiar manualmente entre una y otra, mientras que con el secuenciador tenemos todas las pistas en la misma ventana y la selección de las mismas es mucho más rápida y cómoda.

COMPATIBILIDAD

A la hora de cargar o salvar archivos MIDI, el programa se muestra completo y versátil, pues permite trabajar con archivos MIDI estándar y archivos MTS propios de Master Tracks Pro, un secuenciador muy extendido en el mercado, por lo que su versatilidad es completa. Así mismo, permite volcar a impresora el resultado completo de nuestra obra, aportando una gran funcionalidad.

SOPORTE MCI

«MIDI Workshop» aporta un interfaz MCI que le permite controlar y reproducir dispositivos o medios que cumplan con el estándar MCI de Windows; entre ellos podemos citar archivos WAV, CD Audio, etc.

El programa usa las cadenas de comandos propias del MCI para comunicarse con el mismo; se trata de mensajes de texto que contienen comandos como Abrir, Cerrar, Reproducir, etc, y que se envían al sistema MCI, que actuará en consecuencia.

Cuando añadimos un evento MCI a la canción, obtenemos un cuadro de diálogo en el que elegimos si el comando se utilizará para grabación o reproducción, y las diferentes operaciones que se realizarán sobre el dispositivo/archivo MCI. La selección realizada se traducirá en una cadena de texto conteniendo el comando MCI correspondiente a la acción deseada.

La gama de dispositivos MCI que hay para elegir es bastante amplia: Animación, CD Audio, Video Digital, Escáneres, VideoDisco, Laser Disc, etc. Hay que tener en cuenta que, ya que el soporte MCI es muy variado, habrá ciertas operaciones que no se puedan realizar sobre ciertos dispositivos.

OBSERVACIONES

Aunque resulta evidente, os recuerdo que este programa exige un instrumento MIDI, preferiblemente un teclado, para su aprovechamiento. Su uso sin dispositivo MIDI se limita a abrir, modificar y reproducir canciones de calidad sonora bastante limitada.

«MIDI Workshop» incluye, de regalo, un cable MIDI estándar para conectar cualquier instrumento de este tipo al ordenador, lo que es muy de agradecer. El programa también incluye un manual de unas 50 páginas, que comienza con un tutorial y explica paso a paso su funcionamiento, tratando también temas como configuraciones de IRQ y memoria en tarjetas de sonido, así como las opciones adicionales existentes si se usa el programa con una tarjeta ProAudio Spectrum de Media Vision. La versión comentada es la de CD, y sorprende un poco el hecho de que no se aproveche el soporte incluyendo mayor cantidad de archivos MIDI, samples o "patches" de regalo, sobre todo teniendo en cuenta que un programa del mismo fabricante, como «Music Time», ya comentado en la revista, incluía gran cantidad de software adicional en el CD. Incluso diría que para los 900 Kbytes que ocupan los archivos de instalación no hace falta un CD, bastando con un disquete de alta densidad para contener el programa.

En cualquier caso, estamos ante un programa potente y versátil, que aporta mayor funcionalidad y por menos precio que otros paquetes del mismo tipo; por supuesto, no defraudará a los más exigentes usuarios que trabajen con MIDI.

Javier Guerrero Díaz

Lo bueno
Potencia y versatilidad.
Cable MIDI incluido.

Lo malo
Poco aprovechamiento del soporte CD.

"El no va más para dar rienda suelta a toda tu tensión reprimida"

- PC Power

"Este podría ser el juego que desplace a Quake y a Doom, y lo más importante, que cambie el nombre del género Doom al género Nukem"

- Game Master

"La flexibilidad de la engine Build significa que se podrá hacer casi todo en Duke Nukem 3D"

- Edge Magazine

"Hace que todos los juegos para PC que hemos visto hasta ahora parezcan bastante pobres, incluyendo a Doom"

- PC Gamer

Resumen De Caracteristicas

- Soporta SVGA.
- Soporta Modem y 8 jugadores en red (modos cooperativo y Comm-bat™).
- Nada bajo el agua para encontrar secretos ocultos e incluso podrás disparar desde fuera hacia adentro del agua o viceversa.
- Ríete y búrlate de tus enemigos con RemoteRidicule™ (RemoteRidicule™ permite a los jugadores enviar mensajes digitalizados de voz a otros jugadores en juego multijugador).
- ¡Libertad ilimitada de movimientos: Salta, agáchate, vuela, anda sobre la luna o viaja en el metro, en vehículos espaciales, transportes, entra en bares, cines y mucho más!
- Armas exóticas de todo tipo, tales como granadas y trampas-láser.
- Increíble entorno interactivo en 3D: ¡Podrás destruir cualquier cosa, empezando por edificios, luces, monitores, cámaras de seguridad, ventanas, conductos de aire, espejos, puentes, paredes, techos y más!

El futuro de los juegos 3D no volverá a ser el mismo

Publicado por 3D Realms Entertainment. Pulicado comercialmente por FormGen, Inc. Todos los derechos reservados. Producido bajo licencia por US Gold Ltd. Distribuido en España por Friendware. Todos las marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

PROXIMAMENTE
DUKE NUKEM
3D
El futuro de los juegos 3D no volverá a ser el mismo
Versión Shareware (primera misión de la Versión Completa) en CD-ROM disponible próximamente en PRYCA, Centros Mail, Continente, Tiendas KM, Virgin Megastores, FNAC, Toys'r'us, New Canadian y las mejores tiendas de Informática.
Distribuye:
Friendware
C/ Rafael Calvo, 40
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97
APOGEE
U.S. GOLD
FormGen
INCORPORATED
3D REALMS

Las tarjetas de sonido de 16 bits y síntesis FM son hoy prácticamente un estándar establecido. La aparición de numerosas marcas con placas que incluyen tablas de ondas y la consiguiente bajada de precios, comienza a modificar esta situación, ya que suponen un gran salto cualitativo en lo que a calidad de sonido se refiere.

Hasta hace muy pocas fechas el mercado de las tarjetas de sonido estaba dominado en su mayor parte por placas de síntesis FM, es decir, que basan la generación de sonidos en imitar los instrumentos musicales, la percusión y los efectos de sonido, modulando la frecuencia de otra señal para conseguir-

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	**8** Megas
20 Megas	*Espacio en Disco*	**20** Megas
386DX40MHz.	*CPU*	**486** MHz.
	Tarjeta Gráfica	
	Tarjeta de Sonido	
Ratón	*Control*	**Ratón**

ESPECIAL *Requiere Windows 3.1 o superior*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA *Guillemot International*
TIPO *Tarjeta de sonido Wave Table*
CEDIDO POR *UbiSoft*
P.V.P. RECOMENDADO *22.990 PTAS*

MAXISOUND 32 WAVE FX

Un salto adelante

Recording Session un sencillo editor y reproductor MIDI.

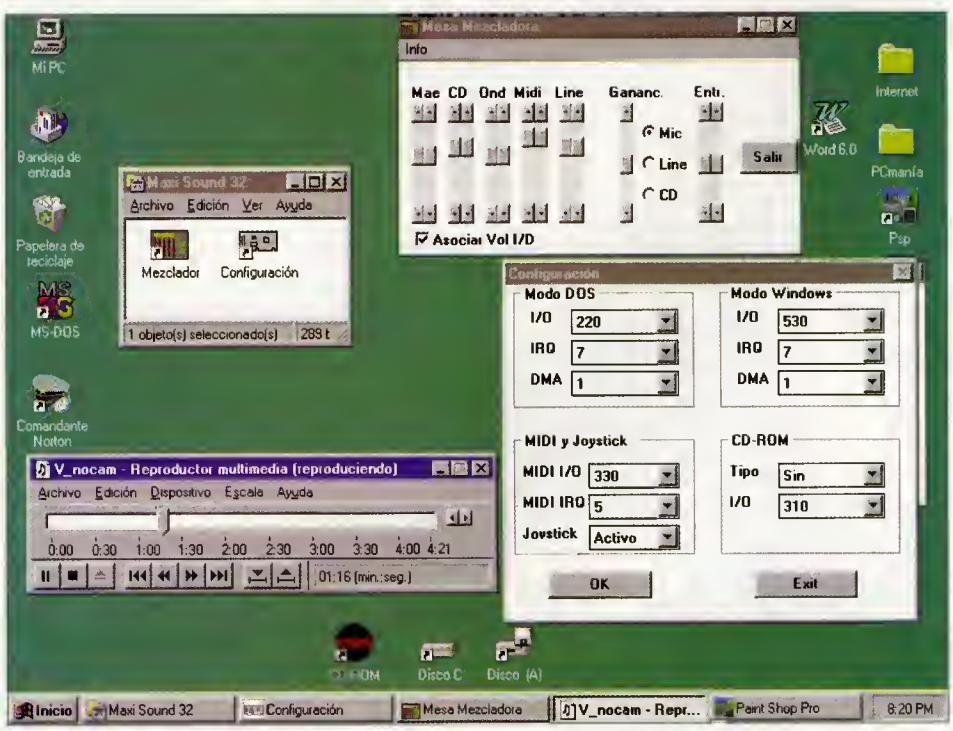
los. Las nuevas tarjetas utilizan un almacén de muestras con sonidos de instrumentos reales previamente digitalizados, de ahí lo de tabla de ondas (Wave table). Esto último supone lógicamente una mejor calidad a la hora de reproducir los diferentes sonidos.

CARACTERÍSTICAS

Esta placa, que podemos encontrar sola o incluida en un kit multimedia del mismo fabricante, es una tarjeta de síntesis por tabla de ondas. Cuenta con 1 Mbyte de muestras en ROM con 190 instrumentos digitalizados, 107 percusiones y 46 efectos de sonido diferentes «Chorus y Reverb incluidos» para lograr una mayor profundidad musical gracias al chip generador de efectos SAM 8905. Permite 32 voces de polifonía con 16 timbres simultáneos, guardando compatibilidad con los estándares general MIDI (GM) y general estándar (Roland Sound Canvas GS). Es compatible Sound Blaster Pro II, Ad Lib, Roland MPU 401 y Microsoft Windows Sound System, cumpliendo además las especificaciones MPC de nivel 3. Dispone de un conversor analógico digital de 16 bits y permite trabajar con frecuencias de muestreo que van de los 4 Khz hasta los 44.1 Khz en estéreo. En cuanto a las conexiones, dispone de las tradicionales de entrada, salida, y entrada de micrófono, además de puerto para Joystick/MIDI. Aunque el control de volumen se realiza por software podemos regular la salida con una pequeña resistencia variable situada al lado de estas conexiones; la potencia de salida es de 2 vatios por canal. Incluye conectores para lector CD-ROM de las marcas Panasonic o Teac de los tipos E/IDE o AT-Bus. Es destacable mencionar la posibilidad de ampliación mediante tarjeta hija de sonido del tipo Wave Table o Maxi Korg Wave, además de contar con la posibilidad de añadir hasta 2 Mbytes de DRAM para cargar con muestras de sonido o crear las nuestras. También incluye un cable de salida de audio con conectores del tipo RCA .

INSTALACIÓN

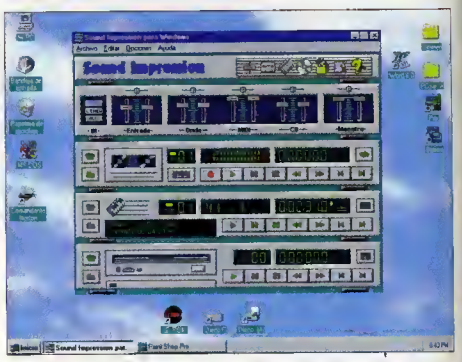
Para la instalación debemos de tener en cuenta que se trata de una tarjeta de 16 bits ISA de formato largo, lo que supone disponer del suficiente espacio en el interior de nuestro ordenador. Una vez pinchada la tar-



Maxi Sound reproduciendo un fichero MIDI y sus utilidades de control y configuración.

jeta en su slot, toda la configuración se realiza cómodamente por software desde un programa para Windows que nos preguntará la versión que vamos a utilizar (Windows 3.1 o Windows 95), instalando un único controlador en ambos casos. Junto con estos controladores se incluyen utilidades para manejar la tarjeta bajo MS-DOS y un programa de instalación, y configuración de un posible lector CD-ROM que se conecte a esta tarjeta. Además, se incluye un protector de pantalla no documentado que nos permite asociar sonidos MIDI que se reproducirán cuando se active. Aunque el manual utilizado para este artículo estaba en inglés ya se encuentra totalmente traducido al igual que todo el software que incluye. Este manual es muy completo pero quizá excesivamente técnico, lo que sin embargo es lógico y deseable en este tipo de tarjetas ya que nos permite entre otras cosas crear nuestros propios mapas de sonidos. De todos modos, no estaría demás un pequeño capítulo básico a modo de introducción.

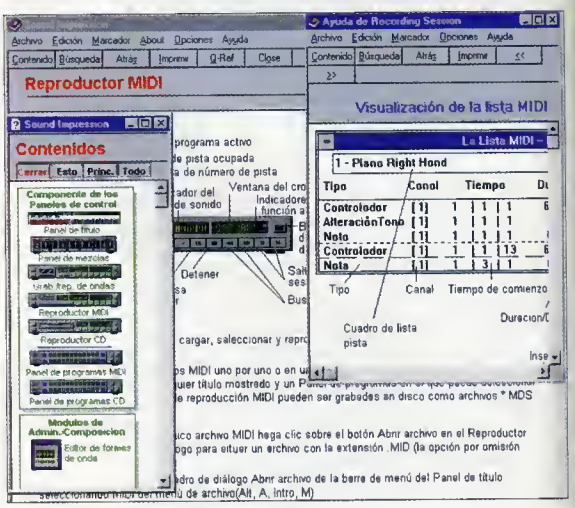
Instalación y control de un lector CD-ROM a la tarjeta de sonido.



Sound Impression, control HI-FI para el PC.

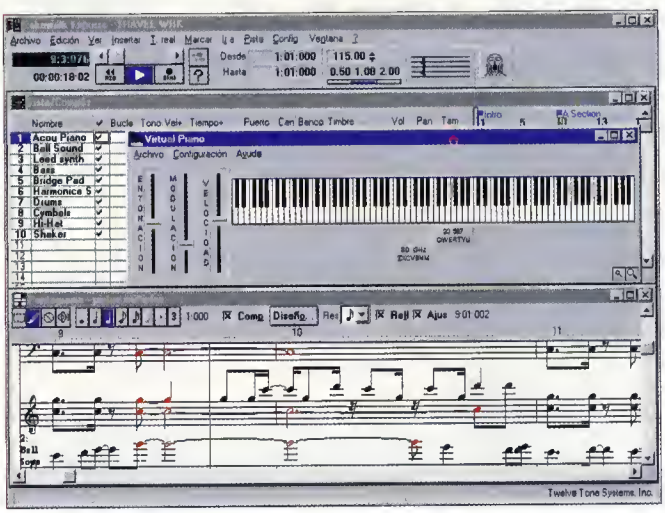
SOFTWARE

El software que acompaña a esta tarjeta no supone ninguna novedad ya que se trata de programas que suelen incluirse con otras tarjetas de sonido, pero cumplen perfectamente su cometido: permitir utilizar las características de esta tarjeta.



Encontramos una completa ayuda de los programas que acompañan a esta tarjeta.

Completo editor de ondas incorporado con Sound Impression.



Cake Walk Express, crea tu música con este util secuenciador.

- Recording Session, un útil programa para grabación, edición y reproducción MIDI.
- Sound Impression, cuyo aspecto se asemeja a una cadena de alta fidelidad para crear, reproducir o modificar archivos de sonido (*.mid, *.wav y CD-Audio) e incorpora un editor de formas de onda.

Ambos programas de Midi Soft tienen excelentes menús de ayuda.

- Cake Walk Express de Twelve Tone Systems, secuenciador y aplicación de control multimedia que sin duda merece una mención a parte, ya que se trata de un sencillo estudio gráfico de grabación MIDI multipista para Windows, que permite grabar, editar y reproducir música en la tarjeta de sonido o a través de un instrumento MIDI externo. Cake Walk incorpora también Virtual Piano, que convierte el teclado de nuestro PC en este instrumento. Todo el software mencionado y sus manuales están traducidos.

CONCLUSIÓN

No hay que tener un oído especialmente sensible para apreciar la diferencia que existe entre el sonido de tarjetas de tabla de ondas como esta, comparado con el de tarjetas de síntesis FM. Por tanto si andamos buscando la mejor calidad de sonido para el PC debemos pensar, si se me permite la sugerencia, en adquirir preferiblemente una de las primeras.

Roberto Yuste

Lo bueno

Manual traducido al castellano.
Calidad de sonido.
Software y documentación traducida.
Posibilidades de ampliación.

Lo malo

Manual excesivamente técnico.
No incluye controladores específicos para Windows 95.

BERMUDA SYNDROME

derribado sobre el triángulo de las bermudas - stop - rodeados por los aborígenes - stop - he rescatado a la chica - stop -estoy bien, pero algo va mal por aquí - stop - ¿que demonios hacen aquí todos estos dinosaurios?

Ultima transmisión del piloto Jack JJ Thompson
16 / 6/ 42

- MÁS DE 250 PANTALLAS
- MÁS DE 70 ENEMIGOS GENERADOS EN 3D
- WINDOWS 3.1 Ó WINDOWS 95
- FANTASTICA BANDA SONORA

CENTURY INTERACTIVE

http://www.musicpark.com

BMG INTERACTIVE

ERBE

FAXMODEM SUPRAEXPRESS 288i PnP

A la máxima velocidad

Internet, CompuServe, Microsoft Network, Infovía, BBS, Ibertex, Hobbytex... No hay duda, estamos ante un boom de popularidad de las comunicaciones telemáticas. Es la moda del modem y si queremos acceder a todas las posibilidades que nos ofrece este nuevo mundo, debemos dotar a nuestro PC de uno de estos dispositivos.

Describir los innumerables servicios a los que podemos acceder con un modem, así como las redes que existen en todo el mundo cuyo número crece día a día, sería poco menos que imposible. Como botón de muestra podemos encontrar entre otros: soporte técnico y asistencia al usuario de todo tipo de productos y empresas, juegos, club de usuarios y diálogos o conferencias de interés divididos en temas, servicios de consulta de bases de datos y educacionales, telecompra, transferencia de ficheros y noticias e información sobre cualquier tema imaginable.

¿QUÉ ES UN MODEM?

Un modem es un dispositivo que utiliza generalmente la red telefónica para intercambiar datos. Este periférico se encarga de transformar las señales digitales en señales analógicas, para que de esta forma puedan viajar a través de las líneas telefónicas, volviendo a su vez a transformar las analógicas que recibe, en digitales comprensibles por nuestro ordenador. Este proceso es conocido como Modulación Demodulación de donde viene su nombre.

CARACTERÍSTICAS

El modelo que comentamos es de tipo interno Plug and Play (Conectar y Listo). Esto quiere decir que es una tarjeta que ocupará un slot libre ISA de 16 bits en el interior de nuestro PC y que su configuración es automática. Un factor muy importante que hay que tener en cuenta en un modem es su velocidad, en este caso el modem es compatible con las normas V.34 y V. Fast Class alcanzando los 28.800 bps. (Bits por segundo). Si bien los métodos de compresión de datos V.42bis o MNP 5 permiten alcanzar los 115.200 bps, también incorpora las normas para velocidades inferiores. Además soporta la norma V.42 que incluye MNP 2-4 para corrección y control de errores durante la transmisión. Trabajando como Fax incluye V.17, V.27 ter. y V.29 alcanzando los 14.400 bps., siendo compatible por software Clase 1, teniendo soporte para máquinas Fax del Grupo 3.

El modem-fax es compatible Hayes, lo que significa que acepta el conjunto de órdenes Hayes (Comandos AT), estándar adoptado por la inmensa mayoría de fabricantes. Incluye emulación interna de la UART 16550AN (Transmisor Receptor Asíncrono Universal), pieza fundamental para poder alcanzar velocidades altas.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
3 Megas	*Espacio en Disco*	3 Megas
386/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
	Tarjeta Gráfica	
	Tarjeta de Sonido	Ratón
Ratón	*Control*	

ESPECIAL *Requiere Windows 3.1 y DOS 5.0 o superior, aunque recomendamos Windows 95.*

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA	*Supra Corporation*
TIPO	*Fax-modem PnP*
CEDIDO POR	*ABC Analog*
P.V.P. RECOMENDADO	*44.900 + IVA*

CONFIGURACIÓN

Aunque en un sentido estricto necesitamos un sistema operativo como Windows 95 y de una BIOS (Sistema Básico de Entrada y Salida) que sea Plug and Play (P&P), para poder aprovechar las características de configuración automática de esta clase de dispositivos. En un sentido un poco más amplio nos encontramos con un verdadero modem P&P, ya que aunque no poseamos ninguno de los dos requisitos anteriores, no tendremos que preocuparnos por su configuración.

En el caso de Windows 95, al arrancar detectará automáticamente nuestro modem asignándole el puerto COM, la IRQ (3,4,5,7,1011,12, o 15 son las que puede utilizar) y dirección de memoria (entre el rango 200h y 3f8h) que evite conflictos con otros dispositivos, siendo desde este momento totalmente operativo.

En el supuesto caso de utilizarlo bajo DOS y/o Windows 3.1, mediante un sistema asistido por software, únicamente tendremos que indicar en qué puerto COM queremos que trabaje.

EL SOFTWARE Y MANUALES

De nada nos sirve un modem sin un buen programa de comunicaciones que le saque todo el partido. Con este fax-modem se incluyen los siguientes disquetes y manuales:

- **Plug and Play Utility Disk:** Este disquete contiene el programa necesario exclusivamente para instalarlo bajo DOS y/o Windows 3.1. El proceso de instalación es bastante lento pero no necesita intervención del usuario. También incluye un controlador que nos pedirá Windows 95 al autodetectar el modem.
- **Supra WinICU Diagnostic Disk:** Contiene programas de configuración de nuestro hardware para DOS y Windows 3.1. de la mano de INTEL. Solamente deberemos usarlo si deseamos modificar o comprobar la configuración. Con Windows 95 no es necesario.
- **COMit,** un sencillo programa de comunicaciones en versiones DOS/Windows. No trae manual. En este mismo disco se incluye el programa FaxTalk Plus para Windows, que como su nombre indica sirve para poder usar las capacidades de fax de nuestro modem. Incluye manual en inglés.
- **Amarix Ibertex 2.1. Versión Estándar:** Programa de comunicaciones para acceso a la red IBERTEX. En castellano. No incluye manual.
- **WinCim:** Programa gestor de información para acceso a la red CompuServe. Sin manual.

El manual de usuario del modem es bastante completo; en él se describen los comandos Hayes más usuales, pero en inglés.

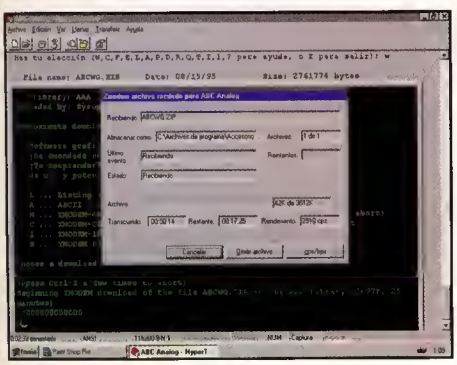
CONCLUSIÓN

Aunque existen modems de velocidades inferiores más económicos, lo que en un principio puede suponer un gasto adicional, a corto plazo supondrá un ahorro en la factura telefónica, a no ser que vayamos a darle un uso muy esporádico. Además hay que valorar positivamente la garantía por 5 años y el soporte técnico que ofrece la compañía distribuidora de este producto. Sin duda este modelo en concreto, es uno de los periféricos más sencillos de instalar y un buen ejemplo a seguir por otros fabricantes.

Roberto Yuste

Lo bueno
Autoconfiguración
La garantía de 5 años y el soporte técnico.

Lo malo
Lentitud en la instalación bajo DOS y/o Windows 3.1.



SupraExpress recibiendo un fichero de la BBS, ABC Analog.

Aquí podemos ver la información del modem instalado en Windows 95.

Su PC convertido en un fax con FaxTalk Plus.

10% de descuento

Programa ContaWin 1.03 y curso completo

Programa completo Contawin 1.03

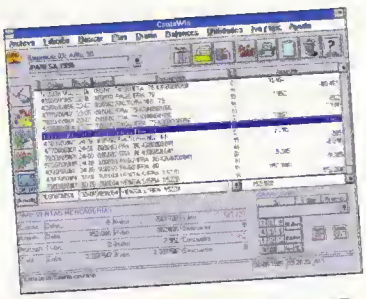
+

Curso de 180 páginas

~~4.995 pesetas~~ **Ahora 4.495 pesetas**

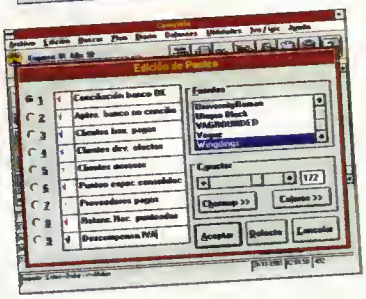
• El curso

Un libro de más de 180 págs. a todo color, elaborado conjuntamente por el catedrático D.Miguel Angel Sánchez Martín, experto en contabilidad, y los técnicos de ISLA SOFT, S.L.,



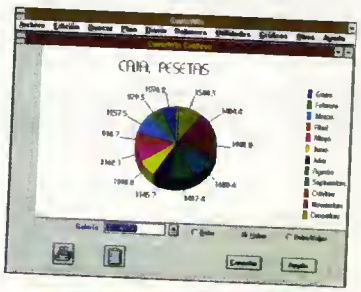
• El programa

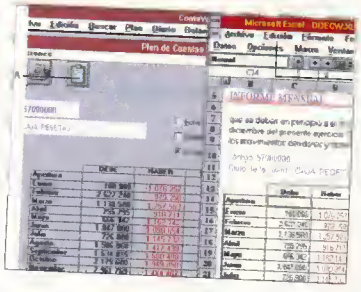
El programa CONTAWIN es el primer paquete de contabilidad para Windows desarrollado en España y adaptado a la legislación contable vigente, que le permitirá manipular sus asientos contables con una sencillez y flexibilidad que nunca imaginó.



• Conversores

Incluye conversores que permiten pasar a Windows, a gran velocidad y sin ningún esfuerzo, aquellos registros contables que tuviésemos en los siguientes programas:

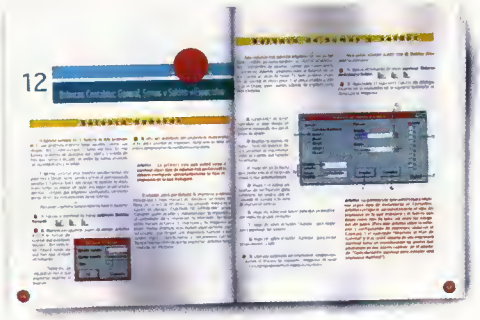




- ContaPlus
- Logic LAB
- Logic Conta
- Prisma G/3

• Modelos

Incluye modelos personalizables que permiten ver la comunicación de CONTAWIN con otras aplicaciones Windows, especialmente la hoja de cálculo EXCEL.



REQUISITOS DEL SISTEMA:

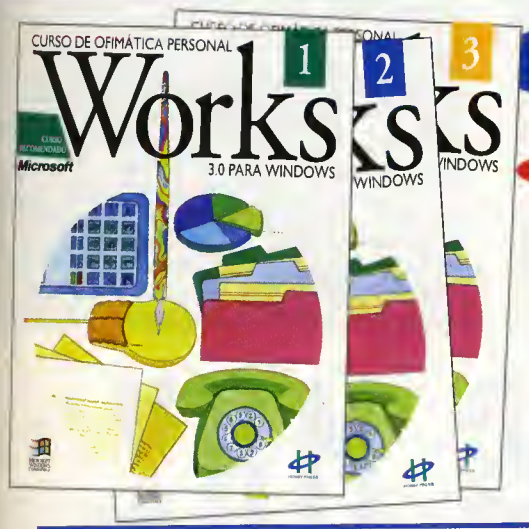
- *386 ó superior*
- *Windows 3.1 ó pos.*
- *DOS 3.1 ó posterior*
- *4 Mb de RAM*
- *Tarjeta Gráfica (EGA, VGA, XGA, SVGA)*
- *3 Mb libres en disco duro para Contawin y 14 Mb en Works.*
- *Ratón recomendado*

Windows, Works y Excel son marcas registradas de Microsoft Corporation; ContaWin es marca registrada de Isla Soft S.L.; ContaPlus es marca registrada de Software de España, S.A.; Logic Conta y Logic LAB son marcas registradas de Logic Control y Prisma G/3 es marca registrada de Prisma Soft, S.A.

+ envío 48 horas gratuíto*

(*) Oferta válida hasta el 25 de febrero de 1996

Programa Works 3.0 y curso en 3 fascículos

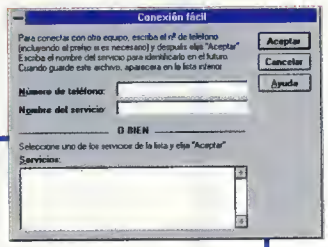


Programa completo Works 3.0

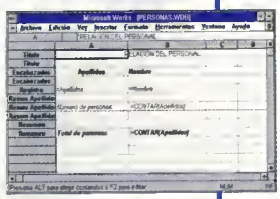
+

Curso recomendado Microsoft®

~~5.985 pesetas~~ **Ahora 5.385 pesetas**



- ***Procesador de Textos*** Entre sus muchas utilidades incluye corrección gramatical (ortografía, sinónimos, partición de palabras), presentaciones, (formatos, sangrías, tabulación, columnas), etc.
- ***Gráficos del P. Textos:*** Microsoft Draw, ClipArt Gallery y WordArt.
- ***Hoja de Cálculo:*** posibilidades matemáticas, presentación de resultados y actualización permanante.
- ***Gráficos de la H. Cálculo:*** de 12 tipos, incluyendo 3D.
- ***Base de Datos:*** Crea su propia base de datos, genera informes, etc.
- ***Comunicaciones:*** Conexiones entre usuarios a través de módem, con los únicos requisitos de una línea telefónica y la clave de acceso de nuestro interlocutor.
- ***Modelos:*** para crear documentos, hojas de cálculo o bases de datos personalizadas.



• Incluye tarjeta Microsoft® de usuario registrado y el contrato oficial Microsof® de licencia de uso.

PEDIDOS: **CORREO: Hobby Post • Calle Ciruelos, 4 • San Sebastián Reyes • 28700 Madrid**
TELÉFONO: (91) 654 61 64 (de 9 a 14,30h y de 16 a 18,30h) y FAX: (91) 654 72 72

C U P Ó N D E P E D I D O

Nombre..... Apellidos .....

Calle .....

Localidad .....

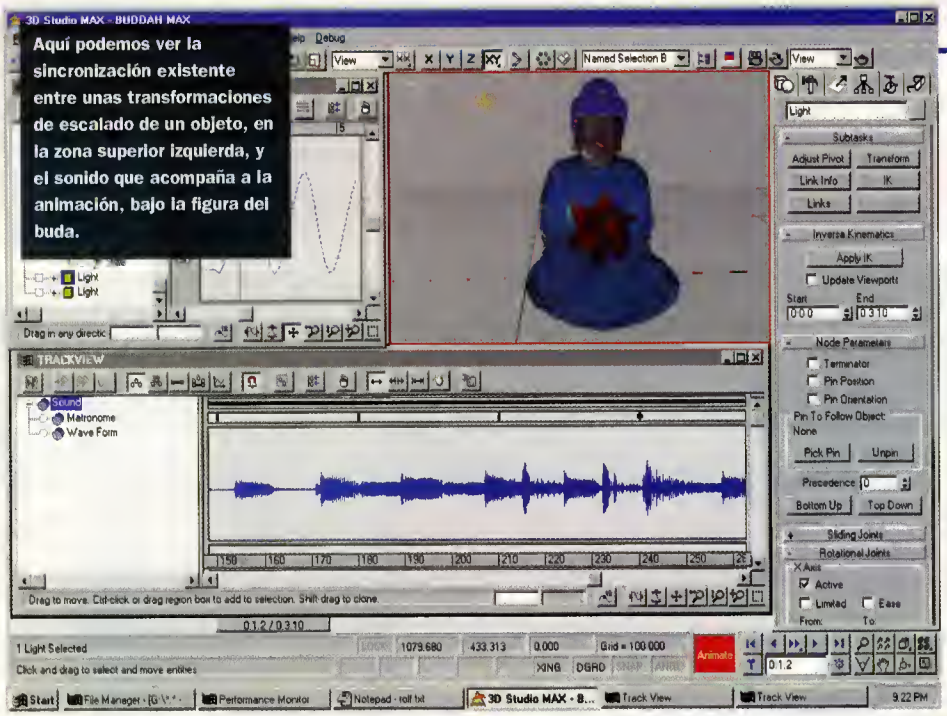
Provincia..... C. Postal..... Teléfono .....

Sí, deseo que me envíen: ❑Works 3.0 + Curso (5.385 ptas) ❑Contawin 1.03 + Curso (4.495 ptas)

Y pagarlo de la siguiente forma: ❑Envío talón a nombre de Hobby Post ❑Contra Reembolso

❑Con tarjeta de crédito VISA a nombre de.....Caducidad: __ / __ / __

Número: __ __ __ __ __ __ __ __ . __ __ __ __ __ __ __ __ Firma:



Aquí podemos ver la sincronización existente entre unas transformaciones de escalado de un objeto, en la zona superior izquierda, y el sonido que acompaña a la animación, bajo la figura del buda.

3DS MAX

El futuro de 3D STUDIO

Esta vez vamos a descubrir lo que nos aguarda con la nueva versión del programa 3D Studio cuya aparición está prevista a lo largo del presente año. Han sido cambios tan drásticos y novedades tan notables las que se han producido, que no hemos resistido la tentación de investigar a fondo en el tema para ofreceros en primicia un vistazo sobre el futuro de la infografía sobre PC.

Con motivo de nuestra visita a Siggraph y a raíz del reportaje sobre hardware de aceleración 3D, la mayoría de vosotros habéis tenido ocasión de conocer de cerca la nueva versión de 3D Studio que prepara Autodesk para continuar con su liderazgo en el software de infografía sobre PC. Su presentación en sociedad, el 8 de Agosto de 1995 durante la exposición de Siggraph, en Los Angeles, fue uno de los actos más esperados e impactantes de la muestra. El nuevo programa era una versión, totalmente reelaborada para entorno Windows NT, del conocido 3D Studio de plataformas DOS, con el que apenas mantenía en común su viejo nombre. A simple vista destacaba el nuevo interface gráfico con sombreado en tiempo real sobre el modelo, olvidando por fin el modelar exclusivamente sobre malla de alambre y la potente velocidad de representación y manipulación, en muchos casos en tiempo real absoluto. Lógicamente, los cambios iban mucho más allá de todo ello, ya que el nuevo sistema, implementaba la posibilidad de derivar parte de sus cálculos a soportes hardware de ayuda, las famosas tarjetas aceleradoras 3D, así como a múltiples procesadores. La arquitectura principal del programa permanece abierta, al igual que sus predecesoras para estimular y posibilitar así la aparición de programas complementarios de terceras compañías que aumenten la capacidad y calidad del propio MAX. Todo ello permite, por fin, ofrecer a los usuarios de ordenadores compatibles Pentium, Pentium Pro, y similares, unas prestaciones de velocidad y calidad equiparables y, cuando no, superiores a los de muchos programas profesionales sobre estaciones de trabajo.

La filosofía de Autodesk al respecto queda patente en las palabras de Carol Bartz, presidenta de Autodesk. Inc. "Hace tres años, la combinación de PC's basados en procesadores 386 y 486 con AutoCad permitió a Autodesk sobrepasar a IBM y convertirse en el líder mundial del software de diseño con un producto de sobremesa. Hasta la fecha, nuestra línea de producto 3D Studio ha sido enormemente exitosa, reuniendo cerca de la mitad del mercado profesional mundial de animación 3D, con un relativamente viejo sistema operativo y un hardware modesto. 3D Studio MAX sobre Windows NT creará un "efecto AutoCad" en el mercado de gama alta de los gráficos 3D y la animación: elevará el nivel de prestaciones en cada campo, manteniendo el precio, dónde en cualquier caso venceremos".

Esta imagen corresponde al editor de materiales de 3D Studio MAX, que permite modelar y aplicar materiales, al mismo tiempo, de una forma mucho más dinámica, gracias a la utilización de Windows NT como sistema operativo.

Si nos ponemos a analizar una por una las principales características de MAX, sin duda destacaríamos principalmente las siguientes:

• Aceleración gráfica. Al estar basado en un nuevo entorno gráfico, Heidi, especialmente diseñado para aplicaciones 3D en Windows NT, se consiguen velocidades de sombreado y edición de modelos notablemente mayores que con un sistema tradicional, aún sin asistencia especial de hardware de aceleración. Heidi soporta un amplio abanico de dispositivos gráficos, entre los cuales se encuentra el chip Glint de la compañía 3D Labs, que permite representar a 24 bits los modelos 3D con una velocidad de dos a cuatro veces superior a la de Heidi en 8 bits con dithering. Además, Autodesk asegura que a través de la tecnología implementada en Heidi, los drivers para MAX podrán también hacer uso de las prestaciones hardware implementadas en tarjetas que utilicen el estándar Open GL, tan empleado en otros sistemas como SG o en programas de PC como Microstation .

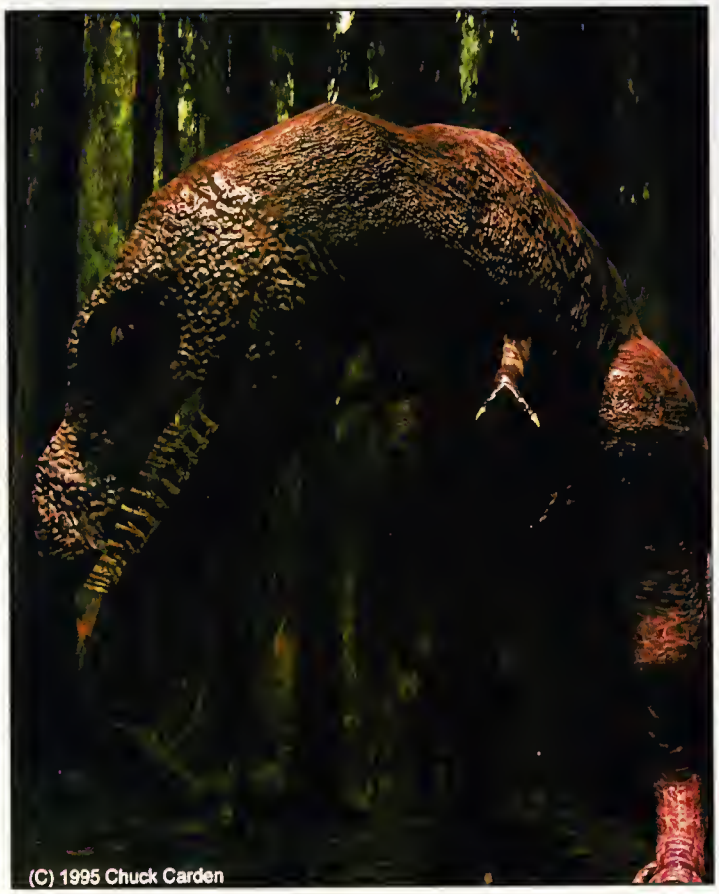
• Multiproceso. 3D Studio MAX permite usar sin restricciones las capacidades de multiproceso simétrico de Windows NT, lo cual permite que podamos ampliar nuestra placa con nuevos chips a medida que vayamos necesitando mayores dosis de potencia gráfica. De este modo podemos dedicar todos los procesadores existentes al trabajo con MAX o incluso distribuir sobre ellos diferentes tareas que cada uno podrá gestionar de forma independiente. Recordemos que los nuevos equipos basados en Pentium Pro pueden trabajar con hasta 4 micros en una misma placa, por lo que podemos hacernos una idea de las prestaciones que podríamos conseguir sobre un PC.

• Independencia del Render. Al contrario que sucedía con 3D Studio para DOS, el MAX es un producto pensado desde el principio, como sus hermanos mayores, para los sistemas Silicon Graphics, como Alias, Softimage, etc. Por ello, una de sus características principales es que puede ser usado como complemento de otro software encargado del proceso render, como pudiera ser, por ejemplo, RenderMan. Esto permite que podamos modelar, editar la escena y generar la animación con MAX, para luego realizar el render con otro programa que nos ofrezca una mayor calidad de imagen. Un sistema

Nuevos IPAS para usuarios registrados

Pero a pesar de estos avances tan notables no hay que olvidar a los cerca de 55.000 usuarios de 3D Studio que Autodesk tiene registrados hasta la fecha, muchos de los cuales no podrán soportar aún los costes derivados de aumentar las prestaciones de sus equipos a Windows NT. Para ellos seguirá manteniendo la versión DOS de 3D Studio con nuevas mejoras y prestaciones equivalentes a las registradas en el paso de la versión 3 a la 4. Pronto, a comienzos de este año se distribuirá, de forma gratuita entre los usuarios registrados, un nuevo proceso extemo, IPAS, para 3DS 4 consistente en un modelador de Patches o mallas splines denominado 3D Surfer. Los objetos creados con este módulo podremos manipularlos libremente en Keyframer o 3D Editor de modo similar a como hacemos con los modelos normales con la ventaja de que podremos aplicarles deformaciones basándonos en puntos de control y curvas splines, que afectarán directamente a los polígonos de los objetos, los cuales pueden ser variados en un modelo ya creado para lograr una mayor o menor resolución.

Para conseguir este nuevo IPAS, todos aquellos usuarios registrados del programa deberán enviar un fax o carta solicitándolo a Autodesk, junto con su número de licencia y la tarjeta de registro del programa, en caso de ser usuario reciente. Además, en el sobre deberá destacarse la referencia 3D Surfer y, a vuelta de correo, Autodesk les remitirá el módulo sin gasto alguno salvo los derivados del propio envío.



Requerimientos:

•3D Studio MAX necesitará para su funcionamiento ordenadores de tipo 486 o superiores, aunque lógicamente dado el consumo de recursos de Windows NT es probable que sea algo más que recomendable usar Pentiums a 100 ó 120 Mhz como base del equipo, incluso con dos o más procesadores por placa.

•El sistema operativo deberá ser Windows NT 3.51 o superior.

•En cuanto a la memoria mínima, para usar MAX necesitaremos un mínimo de 32 MB aunque posiblemente lo habitual sea el uso de al menos 64MB para trabajos profesionales, ya que el consumo de memoria se dispara con relación a versiones anteriores.

•El dispositivo gráfico deberá ser una tarjeta SVGA de alta resolución o framebuffer compatible.

•Y respecto al disco duro necesitaremos para la instalación del programa al menos 60MB libres, a los que tendremos que sumar el espacio destinado a los modelos, texturas e imágenes con los que trabajemos, por lo que será necesario al menos un HD de 500MB o 1 Giga para trabajar habitualmente.

•En cuanto al precio, aún no está disponible, aunque por parte de autodesk se habla de actualizaciones para los usuarios actuales de 3DS 4 de cerca de 90.000 ptas. El precio normal del programa para primeros usuarios aún lo desconocemos, aunque es de suponer que no exceda mucho al de 3D Studio 4, actualmente fijado en 495.000 ptas.

Heidi

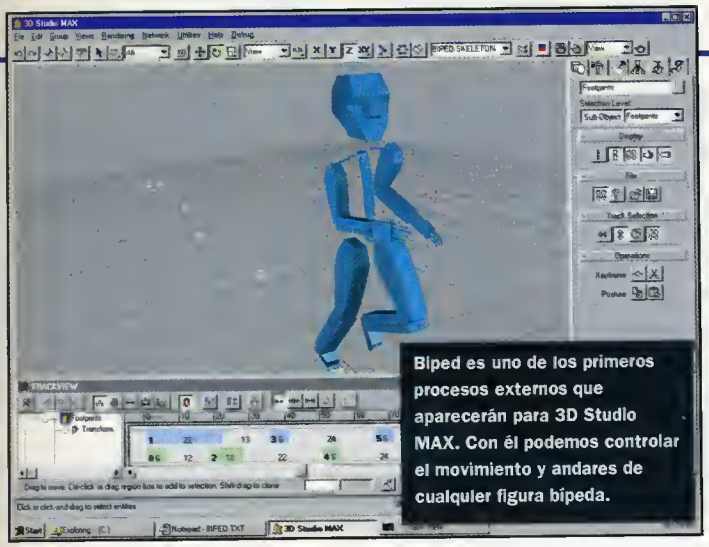
Heidi es el curioso nombre dado al núcleo gráfico de 3D Studio MAX, encargado de coordinar la mayor parte de aplicaciones 3D del programa. Permite realizar operaciones de gestión gráficas como el render, el sombreado de la escena, la impresión de imágenes o cualquier tarea que requiera una transferencia de datos gráficos entre aplicaciones. Entre sus características destaca su interface de dibujo inmediato, el soporte en el API no sólo de vértices sino también puntos, polilíneas, polimallas, elipses, polígonos, texto e imágenes. Además, a través de nuevas versiones o módulos externos puede soportar también superficies paramétricas, NURBS y cualquier otro tipo de modelo de descripción geométrica que apareciese. Las posibilidades de sombreado implementadas en Heidi son bastante amplias, a los clásicos Flat, Gouraud o Phong podemos añadir otros modelos como Color Contouring o contorno de color, atenuación atmosférica, transparencia y mapeado de texturas. A través de desarrollos específicos estos modos pueden ser ampliados a ray-tracing, radiosity o cualquier otro modelo.
El soporte de dispositivos de aceleración es bastante completo, ya que puede realizarse a través de estándares como Open GL, 3DR o Quickdraw o bien mediante acceso directo al hardware que soporte directamente Heidi, como es el caso del Glint.
Las posibilidades de salida son muy variadas, desde Postcript a HPGL pasando por CGM o Microsoft Windows System Printer.

de trabajo que es ya el habitual en cualquier producción infográfica de cierto nivel.

Además, en MAX se han desarrollado nuevos modos de editar e interactuar con los objetos de la escena, así como un interface totalmente nuevo pensado para facilitar al máximo la gestión del usuario con la escena. Por supuesto, desaparece la tediosa operación de Morph entre objetos para realizar deformaciones de los mismos durante una animación, ya que ahora todos los componentes de un objeto, desde los vértices hasta los materiales son editables directamente en cualquier punto de la animación, tal y como ahora podemos realizar en 3D Editor. Además se ofrecen un amplio abanico de operaciones de modelado, tanto en versión poligonal como en spline que permiten incluso variar a voluntad la resolución poligonal de los objetos con sólo usar un comando. También podemos, por ejemplo acceder a una base de datos de cada una de las operaciones empleadas sobre un objeto, las cuales se guardan junto con éste, para rehacer comandos anteriores y aplicarlos nuevamente sobre el modelo. Además, disponemos de un nuevo sistema de pistas que permite editar cualquier componente animable de MAX, así como los efectos y los procesos aplicados en la escena, pudiendo sincronizar de forma visible, por ejemplo un fichero de audio con los movimientos efectuados por la cámara o por los personajes.

Para la edición de efectos especiales, fundamentalmente de tipo partículas se ha desarrollado un sistema gráfico denominado Space Warp que permite manipular en tiempo real con sombreado estos sistemas complejos para transformarlos a nuestro antojo.

En cuanto a los procesos externos, ya hemos comentado que MAX seguirá manteniendo la filosofía de 3D Studio en cuanto a dejar que sean otras compa-



Biped es uno de los primeros procesos externos que aparecerán para 3D Studio MAX. Con él podemos controlar el movimiento y andares de cualquier figura bipeda.

ñías las que aporten innovaciones y desarrollos para el programa. Una mala, aunque previsible noticia, teniendo en cuenta el cambio de plataforma efectuado es que no valdrán para MAX todos los procesos desarrollados hasta ahora y que por tanto deberán ser las compañías fabricantes de los mismos las encargadas de actualizarlos a MAX y ofrecer la nueva versión a los usuarios. MAX dispone además de una serie de procesos externos altamente integrados con el propio núcleo de MAX denominados Core Components o Componentes Centrales, que son DLL's (Dynamic Link Librarys) propias de Windows NT que pueden ser programados en los compiladores habituales de C++. Además, con el fin de incentivar la producción de módulos para MAX, el API del programa se suministrará de forma gratuita con el propio software. Las ventajas de los componentes centrales es que permiten acceder a ellos de una forma totalmente integrada con MAX, utilizando los comandos del módulo como si fueran los del propio 3D Studio, sin necesidad de suspender o cambiar la forma habitual de trabajo del mismo, como ocurría anteriormente. Aunque aún nos queda algún tiempo para ver en nuestras manos 3D Studio MAX, esperemos que haga honor a todas las promesas que sobre él se han depositado y que podamos pronto disfrutar de un verdadero sistema profesional de infografía 3D en nuestros PCs.

Roberto Potenciano Acebes.

Lo más HOT del mercado a los mejores precios

CD-ROMs Sólo para adultos

PACK 1: 6 CD-ROMs interactivos por sólo 8.990 Ptas

Sensous Girls in 3D + Massive Melons + Doors of Passion 2+ Double Down + Touch me ... Feel Me + Private Screeenings (Win / Pc)

PACK 2: 3 CD-ROMs interactivos por sólo 5.700 Ptas (Win/PC)

Capture Elegance + Penetration + She's so Sleazy

PACK MPEG: 3 CD-ROMs interactivos MPEG por sólo 5.900 Ptas

Massive Melons + Double Down + Touch me .. Feel me

Y SI PREFIERES COMPRARLOS SUELTOS ...

Babe Patrol	Win/Pc	3.990	Massive Melonss MPEG	MPEG	4.490
Doors of Passion 2	Win/Pc	3.990	Penetration	Win/Pc	3.990
**Hot Dog Girls Florida	Win/Pc	3.990	Sensous Girls in 3-D	Win/Mac/CD-i	3.490
**Luscious Ladies in Lengerie	Win/PC	3.990	Touch me... Feel me	Win/Pc	3.990
Double Down	Win/Pc/Mac	3.990	Touch me... Feel me MPEG	MPEG	4.490
Massive Melons	Windows	3.990	Capture Elegance	Win/Mac/CD-i	3.490

(**) En español y portugués

IDED Rambla Can Mora, 15 - 08190 Sant Cugat - Barcelona
Tel.: (93) 589 76 64 Fax: (93) 589 49 69

HERODOTO (Windows) Enciclopedia de la Historia Universal. En castellano. 5 CD-ROMs. 9.990 ptas.

SalvaPantallas en CD-ROM

Bikes & Babes	Win/Win95	5.400
Curvas Peligrosas	Win/Win 95	5.400
5.000 Fotografías	Win/Win 95	5.900

Shareware en CD-ROM

MacIntosh Gold Collection	MAC	1.990
MacIntosh Shareware	MAC	1.990
Windows´95 Golden Coll.	WIN95	1.990
Estudio de Idiomas	PC	1.990

CD-ROMs de Internet ¡Novedad!

The Internet Experience	Win	3.990
WEB Publisher´s Clip Art	PC	1.990

(*)Incluye libro 1.500 imágenes

OTROS CD-ROMS

Colorized Clip ARt Collection	Win	1.99
Cuentos Infantiles (en 7 idiomas)	Win	1.99
Desktop Publishers Dream Disc 2(*)	Win/Pc/Mac	4.9

Galerías de imágenes: Crea tus propias presentaciones, invitaciones trabajos, calendarios, y mil cosas más con BIG PICTURE. ¡Novedad

Cada CD-ROM (sólo 3.900 pesetas) contiene 100 imágenes libres de derechos, y son compatibles con Windows 3.1 o superior, DOS 5.0, MAC, CDi y 3DO.

Planeta Tierra, Ballet, Animales Salvajes, Paraísos Tropicales, Bajo el Mar, Alrededor del Mundo, Flores y Árboles, Cuatro Estaciones, Auto Racing, Chicas en Lencería y Chicas en Bañac

PACK G1: Tierra y Mar, Globos aerostáticos, Flores y Paraísos Tropicales
PACK G2: Planeta Tierra, Rosas, Paisajes y Tierra y Fuego
PACK G3: Japón, Islas Galápagos, Animales Salvajes y Aeron
PACK G4: Bajo el Mar, Trajes de Baño, Auto Racing y Los Mejores Cliparts.

OFERTA LANZAMIENTO 4 CD-ROMS de Big Picture por sólo 10.900

Pedido a: Aplisoft & IDED, S. L.- Rambla Can Mora, 15.- 08190 Sant Cugat Barcelona
Teléfono: (93) 589 76 64 - Fax: (93) 589 4969

Nombre y Apellidos: ..... Tel.: .....
Dirección: ..... CP.: .....
Población: ..... Provincia: ..... N.I.F.: .....

Título	Unidades	Precio	Importe

Gastos de envío(*) .....
Envío ☐ Agencia ☐ Correos Total .....

Forma de Pago
☐ Envío cheque nominativo ☐ Reembolso Correos ☐ Reembolso Agencia(+350 ptas
☐ VISA número ____ ____ ____ ____ Caducidad: _____
Titular: _____ Firma:

(*) 300 Pts. gastos de envío por Correos y 500 Pts. gastos de envío por Agencia
Los envios no indicarán su contenido en el exterior del paquete.

NO CHOQUES CONTRA UN MURO

TRUCOWIN95
(CON CDROM MEGAWIN)
11.900 pts
TRUCOWIN95
(SIN CDROM MEGAWIN)
9.950 pts
TAMBIEN PAGO A PLAZOS

Ahora, en LIBROMATICA, tenemos ese libro que andabas buscando y además con unas facilidades de pago increibles.

Comencemos por TRUCOWIN 95, una serie de tres libros que te enseñarán, paso a paso, como realizar y programar un videojuego para Windows 95, utilizando todo el poder de los 32 bits y la programación bajo el sistema operativo del futuro.

Aprenderás como utilizar el WINDOWS GAMES PROGRAMMERS SDK, o kit de desarrollo de programadores de juegos bajo WINDOWS, el cual está llamado a convertirse en el estándar de la programación de juegos del futuro.

Te familiarizarás con librerías de código especialmente programadas para ayudar a los creadores de videojuegos WINDOWS como WING, DIRECTDRAW, WINTOON y WAVEMIX, que te permitirán introducir sonidos, animación, música, y todos los efectos que tu imaginación quiera.

Esta serie de libros es trimestral. El primer volumen ya está disponible. Atrévete a dar el salto...

AHORA UN 15% DE DESCUENTO
Y PAGOS EN 2, 3 Y HASTA 4 MESES

Efectivamente, ahora puedes pagar nuestros productos en 2, 3 y hasta 4 meses, y además recibir un descuento del 15% si compras dos o más productos.
Por ejemplo, el curso de ENSAMBLADOR y TRUCOWIN (con CDROM), tienen un precio de 11.900 pts cada uno. Con el sistema apiazado puedes pagarlos cómodamente hasta en 3 meses por sólo 4.650 pts cada uno. Y si compras los dos recibes el 15% de descuento y te salen por 7.400 pts en 3 meses ó 5.700 pts en cuatro meses. NO LO DUDES, LLAMANOS Y TE AJUSTAREMOS TU DESCUENTO Y MEJOR FORMA DE PAGO.

PACK INTERPROG
6.995 pts
INTERPROG nº3 por separado
3.500 pts

Pack de 4 CDROMS PARA PROGRAMADORES DE VIDEOJUEGOS

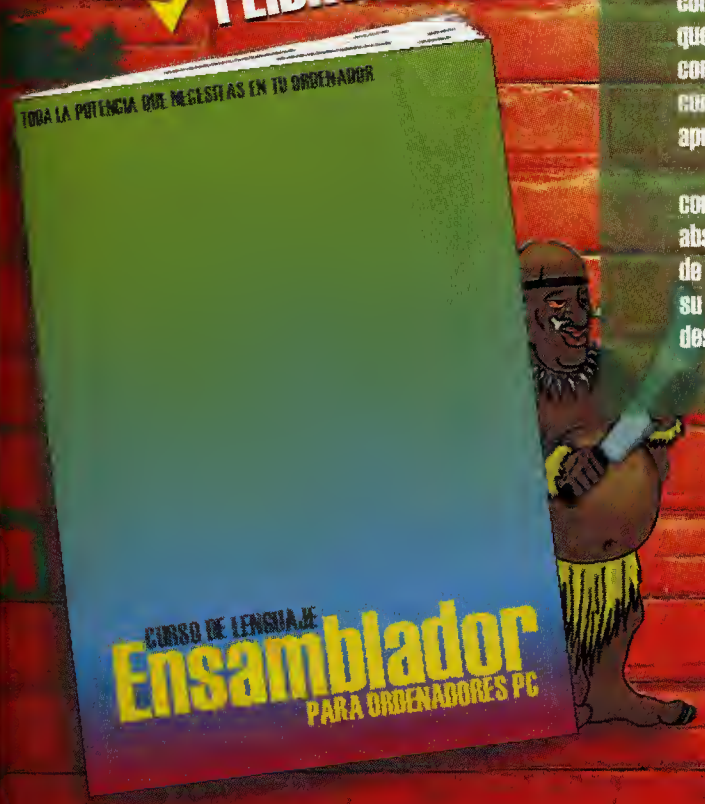
Nada más y nada menos que 4 CDROMs que reunen el compendio más extenso de información, listados, programas de ayuda, juegos completos con sus listados fuente, demos, trucos, archivos de datos técnicos, etc., que existen en todo el mundo, dedicados exclusivamente a la programación de videojuegos para PC.
Si quieres aprender de los profesionales, si no tienes programas, si estás perdido, tu solución está en INTERPROG. Además te regalamos el CD PROGRAMMING SUPERTOOLS.

DE REGALO

Hay cosas que sólo se logran hablando lenguaje Ensamblador

EL CURSO MÁS COMPLETO

- 12 FASCICULOS
- 12 DISQUETES
- 6 LIBROS TECNICOS
- 1 CDROM
- 1 LIBRO DE TRUCOS



¿Sabías que el lenguaje ensamblador es 50 veces más compacto y 200 veces más rápido que el Lenguaje C?

Esta es la razón de que sea el lenguaje preferido de los programadores de videojuegos como ID Software, los cuales utilizaron un 85% de código puro ensamblador en su superfamoso juego DOOM. O juegos como RAPTOR, que se ha programado utilizando técnicas tan innovativas que sólo la rapidez del lenguaje ensamblador las han permitido.

No hay duda, con el lenguaje ensamblador el ordenador estará a tus pies. Puedes inventar, puedes crear, puedes romper estándares, puedes innovar, puedes romper las barreras que te imponen los lenguajes de alto nivel.

Aprender lo tienes fácil gracias a este curso único en el mundo, tanto por amplitud, como por el sistema pedagógico tan especial y progresivo que vas a seguir. Un curso que comienza en lo más básico (Modo Real) y asciende poco a poco hasta lo más complicado (Modo Protegido, DOS Extenders, etc). Es, pues, ideal para los que comienzan, y estupendo para los más avanzados ya que reforzarán conocimientos y aprenderán técnicas que desconocen.

El curso funciona como la subscripción a una revista. Pagas 11.900 pesetas (al contado, ó en 2, 3 y hasta 4 meses) y después, cómodamente y sin tener que pagar absolutamente nada más, irás recibiendo todos los meses (durante 12 meses) cada una de las partes del curso. Este sistema, nos permite abaratar el precio del curso desde su precio real (23.500 pts) hasta 11.900 pts. Nada más y nada menos que un 48% de descuento. Eso sí, se trata de una promoción temporal que más adelante suprimiremos.

APROVECHATE AHORA Y PIDE TU CURSO. UNETE A LOS MAESTROS DE LA PROGRAMACION

Curso Ensamblador
11.900 pts

NOTICIAS

Pide tu curso de ensamblador ahora y recibe descuentos después

En el mes de JULIO de 1996, LIBROMATICA va a romper moldes con la publicación de MEGALIST PRO, un curso práctico de programación de videojuegos en modo protegido/32 bits, los trucos de programación más modernos, etc. Para tal fin estamos desarrollado un divertidísimo juego de videoaventuras, del tipo de THE DIG ó SIMON THE SORCERER, del cual vas a aprender muchísimas cosas. Este juego está realizado enteramente en lenguaje ensamblador y se llamará MOOKIE TIENE PESADILLAS

Por ello, si compras el curso de ensamblador ahora no sólo aprenderás para cuando salga MOOKIE, sino que también te realizaremos un suculento descuento cuando realizes la compra de éste. Para que veáis que en LIBROMATICA CUIDAMOS NUESTROS CLIENTES

Estos productos no están disponibles en quioscos ni librerías

TODOS LOS ENVIOS CONTRARREMBOLSO POR AGENCIA DE TRANSPORTES

libromática

teléfono de pedidos
956-840922

Internet: libromatica@servicom.es

Una red neuronal se afana en busca de alimento

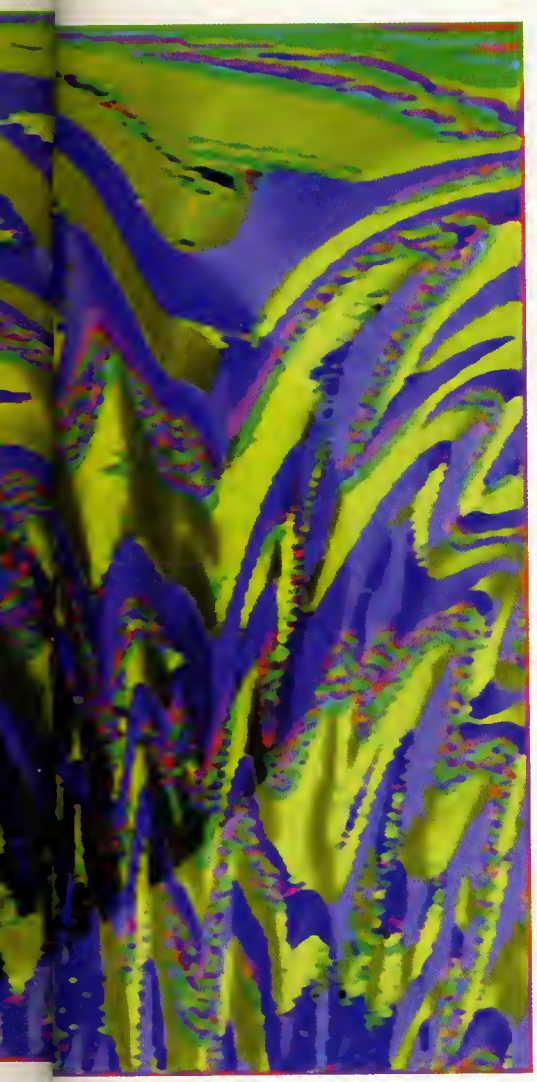
Cuenta una vieja leyenda medieval, que durante su estancia en París y Colonia, allá por el siglo XIII, Santo Tomás de Aquino y San Alberto se servían de un curioso artefacto metálico, de aspecto humanoide, para que les hiciera las tareas domésticas. Según se murmuraba en la época, aquella versión cibernética de chacha para todo la había construido San Alberto, gracias a unos manuscritos egipcios de antiquísimo origen, lo que le llevó veinte años de duro trabajo. Parece ser que el ingenio cumplía su misión a la perfección, lo que permitía a los dos sabios dedicarse de lleno a las tareas de estudio y apostolado, más propias de su alta condición que las de andar fregando cacerolas. Al final fue peor el remedio que la enfermedad, pues el robot le salió a San Alberto tan alborotador que impedía la concentración de los dos Santos. Tal es así, que en un arrebato de furia Santo Tomás lo destrozó con un martillo, y nunca más volvió a funcionar.

Las historias que hacen referencia a un geniecillo que construye un robot para que le alivie de las pesadas cargas del trabajo diario, son muy frecuentes en las distintas culturas, y su origen se pierde en los anales de los tiempos. Todas ellas, con sus múltiples matices, ilustran una de las más viejas aspiraciones del ser humano, como es la de construir artefactos inteligentes que le liberen de las tareas más pesadas. Pero hemos de esperar hasta bien entrado el siglo XX, para encontrar las primeras realizaciones serias en este campo. De todas las vías con que se ha pretendido atacar el problema, una de las más prometedoras y que mayor número de resultados está cosechando, es la de las redes neuronales artificiales. Si os parece podemos echarle un vistazo.

NEURONAS CIBERNÉTICAS

¿Qué es una red neuronal artificial? Como su nombre indica, es un sistema que trata de simular el comportamiento de un conjunto de neuronas naturales. Como cualquier estudiante sabe, una neurona es una célula encargada de transmitir información dentro del cuerpo de cada animal. El conjunto de neuronas forma el sistema nervioso, responsable de la recepción de estímulos y la elaboración de respuestas, fundamentales para la supervivencia.

Corría el año 1948, cuando Warren Mc Culloch y Walter Pitts, neurofisiólogo el primero, y matemático el segundo, crearon un



modelo matemático de una neurona. A semejanza de sus homólogas naturales, ésta poseía un conjunto de vías de entrada de información (equivalentes a las dendritas), y una vía de salida de la respuesta (equivalente al axón). A cada una de las dendritas se asoció un "peso", que representaba la importancia de esa vía. La figura 1, muestra un esquema de esta neurona, en la que las distintas «w» representan los pesos de cada dendrita. El funcionamiento de la neurona es relativamente simple; para saber si una entrada de información provoca una respuesta, se multiplica la entrada de cada dendrita (Ei) por su correspondiente peso (wi). Si la suma de todos estos productos es mayor que un cierto valor umbral (llamémosle U), se producirá una respuesta por el axón, mientras que la respuesta será nula, en caso contrario.

Mediante este mecanismo, se puede simular cualquier función lógica, como AND o OR, pero el inconveniente es que una neurona artificial por sí sola es incapaz de aprender. Por ejemplo, para simular la función AND hemos de hacer que las entradas sean sólo 0 ó 1, y hemos de asignar los valores U=1 y w1=w2=0.5. Se puede comprobar fácilmente que en este caso, únicamente hay respuesta (que es igual a 1) cuando las dos entradas son 1, y en cualquier otro caso la respuesta es 0.

Al año siguiente Donald Hebb establecía su famosa ley de aprendizaje, que dice que la eficiencia de una sinapsis se incrementa si hay una actividad presináptica seguida de una actividad postsináptica. Se llama sinapsis a una conexión entre dos neuronas. Lo que viene a decir la ley es que cuando dos neuronas conectadas se activan simultáneamente, el peso de la conexión que las une aumenta, mientras que en caso contrario disminuye.

CAÍDA Y AUGE DEL PERCEPTRÓN

La síntesis entre ambos conceptos permitió que en 1957, Frank Rosenblatt desarrollase el perceptrón, un modelo formado por varias neuronas capaces de aprender. Se trataba, por tanto, de la primera red neuronal propiamente dicha. Como tal, despertó gran interés entre los investigadores, que no tardaron en

El programa

Un tema tan complejo y vasto como el que nos ocupa ha de ser tratado en varios artículos, de manera que, fieles a nuestra costumbre, vamos a empezar viendo lo más simple, y dejaremos para próximas ocasiones los aspectos más espinosos.
Como ya he comentado, la red más sencilla es el perceptrón, que a pesar de sus limitaciones puede servirnos para empezar a conocer como trabaja una red neural.
Concretamente, he preparado un sencillo programa de vida artificial, en el que un organismo ha de aprender a reconocer la comida que le alimenta, frente a una diversa gama de sustancias potencialmente alimenticias.
Este modelo está inspirado en MbitiWorld, un complejo sistema de vida artificial, creado por el grupo Geneura de la Universidad de Granada, en el que diferentes especies de seres vivos evolucionan, y se adaptan al medio gracias a sus redes neurales. Nuestro humilde modelo, por el contrario, va a estar formado por un único ser vivo al que voy a bautizar como zoobit.
El hábitat de zoobit consta de una porción de pantalla en la que hay gran número de partículas alimenticias de cuatro tipos, y que podemos reconocer por su color: azul, verde, cyan y rojo. En realidad, los colores sirven sólo para que nosotros los diferenciemos, porque zoobit es incapaz de reconocer ningún color; en su primitivo sistema nervioso únicamente puede distinguir la presencia o ausencia de olor y sabor. Concretamente, la partícula azul es inolora e insabora, la verde no tiene olor pero si sabor, la cyan sí tiene olor pero carece de sabor, y la roja posee olor y sabor. Por otra parte, las tres primeras carecen de valor nutritivo, por lo que al ingerirlas zoobit no sólo no incrementa su energía sino que disminuye la que tenía por el gasto del proceso digestivo. La partícula roja, por el contrario, sí incrementa la energía de zoobit al ser asimilada.
La función de nuestro protagonista consiste en aprender a distinguir la partícula que le aporta energía de las que no lo hacen, para tomar la primera y desechar las otras. Además, en cada unidad de tiempo, la energía de zoobit disminuye una pequeña fracción, lo que se interpreta como el coste energético de mantenerse con vida. Como sólo nos interesa estudiar el proceso de aprendizaje, no he previsto que zoobit se reproduzca ni que mute. Por otra parte, las partículas alimenticias que son eliminadas por el bicho automáticamente, se reponen en otro lugar de la pantalla, para que la cantidad de comida no disminuya.

DESTRIPANDO LA RED NEURONAL

Llegamos ahora a la parte crucial del programa. ¿Cómo consigue zoobit aprender a distinguir la comida buena de la mala? Pues, se sirve de una red neuronal tipo perceptrón, cuya arquitectura se muestra en la figura 2. Consiste en dos neuronas de entrada, para captar el olor y el sabor, y una de salida, responsable de dar la orden de comer o no comer. Los pesos w1 y w2 corresponden a estas dos neuronas de entrada. Además, se define un tercer peso, w0, de una neurona ficticia, cuya función es simplificar los cálculos.
Al principio del programa se asignan valores aleatorios a los tres pesos, que oscilan de -2 a +2. Seguidamente, cada vez que zoobit se sitúa sobre una partícula alimenticia detecta la ausencia (0) o presencia (1) de olor o sabor en ella, lo que constituye la entrada. Después, se calcula la entrada neta, multiplicando el valor de cada entrada (0 ó 1) por el de su peso correspondiente, y sumándolos todos entre sí. En este paso, el peso w0 se multiplica siempre por 1. Por ejemplo, si zoobit se situase sobre una partícula verde las entradas serían 0 y 1, y el valor neto:

Net = 0 w1 + 1 w2 + 1 w0

Si el valor de Net es mayor o igual que cero, la variable acción toma valor 1, lo que significa que zoobit se come la partícula alimenticia. En caso contrario acción vale 0 y no se la merienda.
El siguiente paso consiste en modificar los pesos para que las nuevas acciones se aproximen a aquella que mejore el rendimiento energético. Para ello, se define el incremento como la diferencia entre la energía de la partícula, y la acción, variables ambas que pueden tomar valores 0 ó 1. A continuación cada peso se modifica según la fórmula:

wi(t+1) = wi(t) + ta x incremento x entradai

En esta expresión la «i» simboliza los números 1, 2 ó 3, según el peso o entrada de que se trate, mientras que la variable «ta» representa la tasa de aprendizaje, que oscila de 0 a 1, y cuyo valor seleccionamos nosotros mismos nada más ejecutar el programa. Podría pensarse, a priori, que cuanto mayor sea «ta» tanto mejor, porque la red aprenderá más rápido, pero esto en general no es así, porque valores altos de «ta» pueden hacer que los pesos de la red cambien demasiado deprisa, y en lugar de quedarse en el punto óptimo, oscilen alrededor de este.
A partir de este punto, el algoritmo funciona igual, de forma que los pesos se van modificando hacia la configuración óptima conforme zoobit va interaccionando con nuevas partículas.
La importancia de seleccionar cuidadosamente el valor de «ta» queda patente en las figuras 3 y 4, donde se muestran dos pantallas correspondientes a distintas situaciones; en la primera la tasa de aprendizaje toma el valor máximo, y en la segunda vale 0,8; sin embargo, se puede comprobar que el rendimiento energético de la segunda es claramente mayor que el de la primera. ¿Cuál será el valor de «ta» que proporcione a zoobit el máximo de energía?
Los que tengáis alguna idea de programación, podéis modificar el programa para que en lugar de un zoobit hayan muchos, que pueden tomar distintos valores de «ta», de manera que sólo aquellos con el valor óptimo sobrevivan. Si a esto añadís las técnicas estudiadas en anteriores artículos, tendréis la posibilidad de crear un programa de vida artificial que se parezca cada vez más a uno profesional.

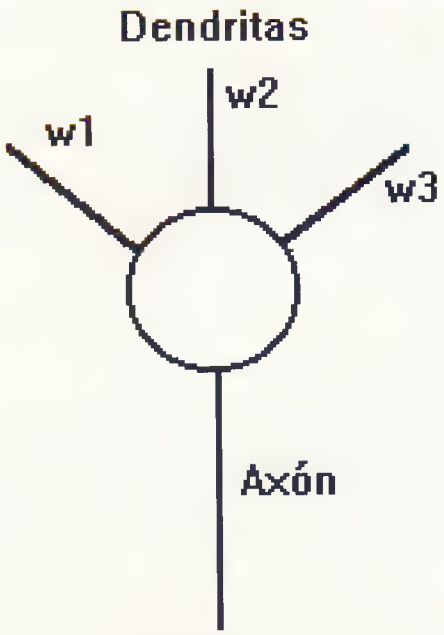


Figura 1. Esquema de neurona

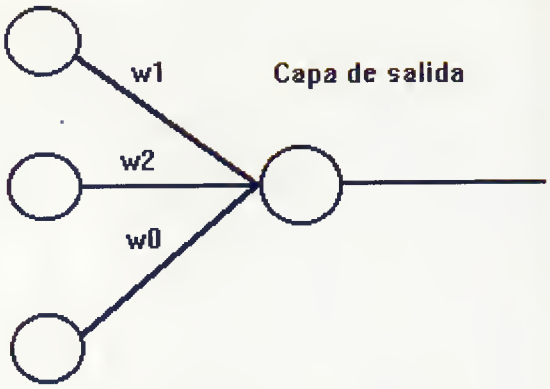


Figura 2. Red neural tipo perceptrón

crear nuevas versiones mejoradas, como la red ADALINE. Sin embargo, las críticas tampoco se hicieron esperar, hasta que en 1969, Marvin Minsky y Seymour Papert, del MIT, tras un completo análisis de la red de Rosenblatt y sus derivadas, concluían su libro "Perceptrons" con la demoledora frase "el perceptrón no tiene futuro".

El efecto de este libro fue tal que durante más de una década las investigaciones sobre redes neurales fueron casi completamente abandonadas. Pese al desinterés general, en 1974 Paul J. Werbos, doctorando en la Universidad de Harvard, ideó un procedimiento llamado "algoritmo de retropropagación", que resolvía alguna de las limitaciones del perceptrón. Mediante esta técnica, se pueden ir corrigiendo los pesos, entre las neuronas de dos capas consecutivas en sentido retrógrado, es decir, desde la capa anterior a la posterior, con lo que se pueden afinar los pesos en redes formadas por varias capas, y por tanto mejora la eficacia del proceso. Lo veremos con más detalle en un artículo posterior.

Finalmente, a partir de 1982, y gracias a los trabajos de John Hopfield y otros, se vivió un renovado interés por las redes neurales, interés que no ha hecho sino acrecentarse con el tiempo. Hoy día, existen diferentes tipos de redes, con múltiples aplicaciones que van del reconocimiento de patrones a los modelos de vida artificial, pasando por la previsión meteorológica, optimización de horarios, inspección de calidad de productos, creación de armas inteligentes, y un sinfín más.

En todos estos casos se emplean las redes neuronales por sus múltiples cualidades, entre las que destaca su capacidad de generalizar a partir de conceptos dispersos, de aprender tras un período de entrenamiento, de seguir trabajando aún cuando la red se destruya parcialmente, y de auto-organizarse y buscar por sí sola la configuración más óptima.

José Gabriel Segarra

BIBLIOGRAFÍA

J. R. Hilera: **Redes neuronales artificiales.** Ed ra-ma. 1995.

G. E. Hinton: **Redes neuronales que aprenden de la experiencia.** Investigación y Ciencia. Noviembre 1992.

Figura 3

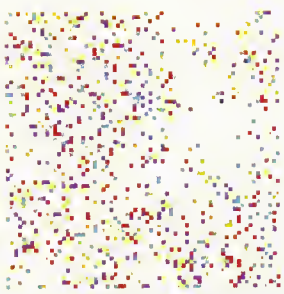


Figura 4

¡Rebajas de Enero!

Batch-Pc S.L. Importadores y Mayoristas de Hardware

Financiamos Tu Compra

Ordenadores Montados

486 DX4/100 256K VLB Green	AMD	109.900
486 DX4/100 256K VLB Green	intel	118.900
Pentium®/75 256K PCI Triton	intel	129.900
Pentium®/100 256K PCI Triton	intel	145.900
Pentium®/120 256K PCI Triton	intel	157.900
Pentium®/133 256K PCI Triton	intel	166.900

Configuraciones: 486 / Pentium®
- 8 MB de RAM / 8MB RAM
- 850 MB HD (Reales) / 850MB
- 14" SVGA Color Bajo Radiación
- SVGA 1 MB Acl WIN / SVGA 1M PCI
- Cont IDE Multi I/O
- 3.5 FD 1.4 MB
- Mini Torre
- Teclado Exp 102T
- Raton 3 Botones
- Salidas: 1P 2S 1JS
- Garantizado un año

Windows 95 + 13.500
con Manuales y Licencia de Usuario

Impresoras

Conon BJ-200ex	29.900
Conon BJC-4000	44.800
HP Deskjet 340 (O/Color)	34.560
HP 600 (O/Color)/660C	36.900/48.600
HP Kit Color 320/540	5.900
HP Kit Color 600	6.900
HP 850 Color	66.900
HP LaserJet 5L	69.800
HP LoserJet 5P/5MP	121.700/151.200
HP LoserJet 4/4MP	204.900/276.900
HP LoserJet 4V/4MV	286.900/429.900
Epson LX-300/1050	19.900/46.000
Epson Stylus 820 (O/Color)	37.730
Epson Kit color	8.900
Epson Stylus Color II-S/II	44.800/59.900
Epson Stylus Color PRO	90.930
Epson Stylus Color Pro XL	167.900

Tarjetas de Video

SVGA 256 / 512 Reoltec	3.100/ 4.900
SVGA 1MB Trident 8900DR	7.900
SVGA Trident 1MB VLB	8.500
SVGA Cirrus L 1MB 5428 VLB	8.900
PCI:	
SVGA Trident 1M 5440	8.900
Cirrus Lgc 1MB/2MB	9.600/15.300
#9 FX Vision 330 1/2MB	17.100/23.500
#9 FX Motion 771 2/4MB	38.900/62.900

Tarjetas

Cont IDE Multi I/O ISA	1.300
Cont IDE Multi I/O 16550 ISA	2.100
Cont EIDE M I/O VLB	1.900
Cont EIDE M I/O 16550 VLB	2.700
Cont EIDE FDC 680 Coché VLB	9.900
Cont EIDE PCI	900
Cont EIDE/FDC DC-690 Coché PCI	11.900
Cont NCR 810 SCSI PCI	6.500
Torjeto Ethernet NE-2000 BNC ISA	2.900
T.ENet NE-2000 BNC + R24S ISA	3.900
3COM EtherLink III R2-45 ISA	8.900
Modem-Fox 14.400	6.800
Modem-Fox 28.800 V34	16.900

Cajas y Teclado

Mini Torre LED 200W	4.500
Sobremesa AT LED 200W	5.300
SemiTorre LED 200W	7.900
Torre 230W	9.900
Teclado Exp 102 Teclos	1.600
Teclado Exp Mecónico	3.900
Teclado Windows 95	2.400
F. Alimentoción 200W/230W	2.900/3.900

Floppys

3.5 FD 1.4 MB	3.200
ZIP IOMEGA 100 MB	31.900

HEWLETT PACKARD
Distribuidor Autorizado

Memoria

SIMMS 1 MB	3.900
SIMMS 4 MB (72p)	13.200
SIMMS 8 MB (72p)	27.700
SIMMS 16 MB (72p)	53.900
EDO SIMMS 4 MB (72p)	15.900
EDO SIMMS 8 MB (72p)	30.100
EDO SIMMS 16 MB (72p)	56.900
VIDEO 1MB DRAM	6.900
Pipeline Coché 256k	9.900

Discos Duros

650 MB	23.600
850 MB	25.700
1,08 GB	28.900
1,2 GB	33.500
1,6 GB	37.900
1 GB SCSI	35.200
2 GB SCSI	84.200
4 GB SCSI	143.900

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid y VISA

- IVA No Incluido -

Venta al Publico y a Distribución

Consumibles

Adoptodor SIMMs 30 o 72 Pins	2.900
Filtro Cristol C/Terro	990
Filtro "VISION" 14"	3.500
Diskete 3.5 HD Bulk Formateado	34
Diskete 3.5 HD Memory Formateado	49
Verbatim 3.5 HD Formateado	59
3M 3.5 HD Formateodo	79
Coble Impresoro	210
Roton Tres Botones	800
JoyStick QuickShot Worrior	1.600
Toner HP - 4L / 5P	8.700 / 9.300
Cortucho HP S/500 Ng/Color	3.100/3.300
Cortucho HP S/600 Ng/Color	3.100/3.400
Cortucho Epson St Ng/Color	1.980/4.100
Ventilodor Pentium®/486	850 /590

Envios a toda España asegurados

Hasta 15Kg 1.500pts
a partir de 15Kg 50pts/Kg

LABARTA

Placas Base

PB 486 VLB Green	8.900
PB 486 PCI c/EIDE	11.900
con 2.88fdc 2x16550 PP/EPP/ECP	13.900
PB Pentium® Triton 75 - 180 cont/EIDE	
2.88fdc 2x16550 PP/EPP/ECP	19.900
Con cont SCSI-II Adaptec	43.900

Micros y Co-Pro

Co-Pro 80387 40 DX	2.500
AMD Micro 486DX4/100	10.500
AMD Micro 486DX4/120	12.900
Intel Micro 486DX2/66	9.300
Intel Micro 486DX4/75	7.900
Intel Micro 486DX4/100	11.800
Intel Micro Pentium® 75	21.600
Intel Micro Pentium® 90	29.300
Intel Micro Pentium®100	34.900
Intel Micro Pentium® 120	50.500
Intel Micro Pentium®133	74.200

Pentium® is a trademark of Intel Corporation

Tape Back-Up

Colorodo Jumbo 350 int	14.500
Colorodo 800 MB	21.500
Colorodo Trovon T-1000 int	23.500

PRIMAX PRIMAX

Trock Boll	3.500
Protector Sobretensiones	1.490
JoyStick Primox	1.100
Altovoces SoundStorm 60/120W	4.900/6.300
T. Sonido Wovetoble (Grovis) MCD	11.900
Sconner Mono 32 Grises	8.500
Sconner Mono Color 24 Bits	18.300
Sconner Colormobil® Puerto Porolel Direct / Office	23.900 / 29.900
Sconner Colormobil® Pro 1200 dpi	25.900
Doto Pen poro Windows	22.990
Sconner DIN-A4 1200 dpi SM	49.400

Distribuidor Autorizado

Trust COMPUTER PRODUCTS

Kit Multimedio CD 5X Gome Pock TS Atv	35.900
Kit Multimedio CD-ROM 4X TS 16Bits Atv	32.900
CD-ROM 6X IDE con CD-I	26.500
Altovoces 20W	3.250
Altovoces 240W	6.400
Altovoces 300W 3D	7.800
Sound Expert FM Stereo Rodio	4.550
PCTV Home Video Cord	27.900
VIDEO Moster MPEG Player	23.900
VIDEO Moster Gome Video	13.900
Microfono Trust	1.500

Multimedia

Kit Discovery VE 2Xl SB16 Atv	24.900
Kit Discovery VE 4X SB16 Atv	36.900
Kit CD-ROM Chinon/SCSI Atv EXT	28.900
Sound Bloster 16 Bits VE	12.500
Sound Bloster 32 Bits	18.900
Sound Bloster AWE 32 ASP	32.900
Video Blaster MP400 (mpeg)	33.500
Video Bloster RT300	49.900
CD-ROM 4X IDE	15.900
Torjeto Sonido 16 Bits (comp) IDE	5.900

Monitores

14" SVGA Co .31 / B Rod	22.900/25.500
14" SVGA Co .28 BRad / NE	27.500/28.500
15" C .28 BRod Digt 1280x1024	41.900
17" SVGA Color BRod Digt 1280 x 1024	76.900
15" TRUST CM-3028	46.900
15" / 17" SONY SF	66.900/128.900

"tu tienes un amigo en el negocio; háblanos sobre tu sistema"

7 Lineas

C/Alicante 2 Alcobendas Tel 663 7767 (Madrid) 902 192 192 (Resto España) Fax 91-663 8727 - C/Orión 1 Barajas Tel 91-305 5156 Fax 305 4840

Yo y los juegos

Klik & Play: ¡planea para él!

CD-ROM
Los ficheros citados en el texto los encontraréis en el CD-ROM que acompaña a la revista.

por François Lionet
Autor de Klik & Play
adaptación al castellano:
F.J. Rodríguez

¿Vamos anda, qué no se puede hacer un "scroll" de pantalla bajo Windows? ¡Ja! ¡Ja! ¡Qué risa! ¡Quizás es imposible desplazar la pantalla con Excel o Word, pero no con un poco de astucia y Klik & Play! Hoy vamos a construir "Sky-Race", un circuito con desplazamiento diferencial vertical. Una vez más, PCmanía te ofrece todos los gráficos necesarios para la construcción de un juego: más de doce planchas de diseños gra-tui-tos. Es más, la mayor parte de los objetos se encuentran en una librería lista para usar en Klik & Play.

Sky-Race es un circuito: con el avión tienes que seguir un circuito de nubes mientras vas recogiendo "bonus", evitando los Zepelines, las bombas y los pelícanos. Este juego te enseñará cómo se puede dar una impresión perfecta de desplazamiento de la pantalla gracias a unos cuantos objetos convenientemente dispuestos.

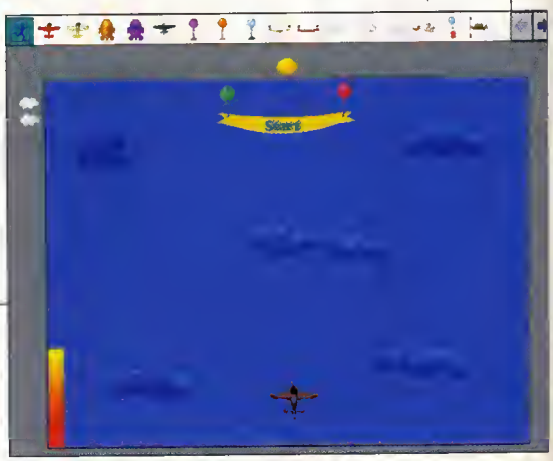
¡Sigue la flecha!

Con la ayuda de un controlador de ficheros copia los dos ficheros llamados "moije_04.gam" y "moije_04.img" en el directorio "LIBS" de tu copia de Klik & Play. Ejecuta Klik & Play pulsando sobre su icono, y te encontrarás en el editor de niveles: elige "Juego Nuevo", pulsa a la derecha sobre el nivel vacío y selecciona "Editar el nivel".

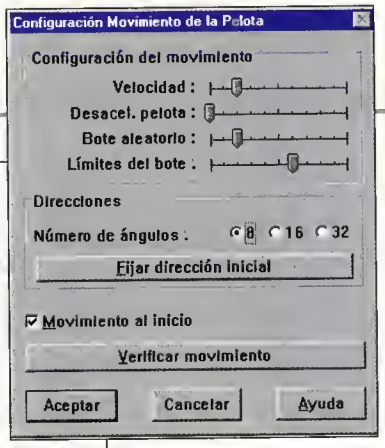
La nueva librería debería encontrarse en la barra de la izquierda, arriba o abajo dependiendo de tu instalación. Pulsa sobre su icono: observarás una colección de objetos realizada enteramente con la ayuda de 3D Studio por las "Etranges Libellules". Igualmente encontrarás los dibujos originales de esta librería sobre el CD de PCmanía, bajo la forma de imágenes "PCX" numeradas del 1 al 12: quedan varios objetos por recuperar bajo esos dibujos...

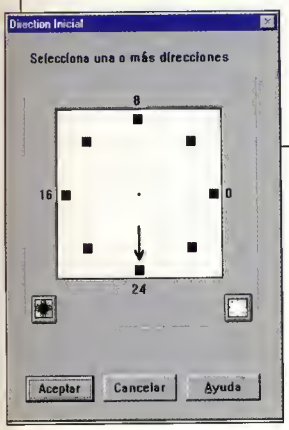
Con la ayuda de los objetos de la librería, vamos a construir la base del juego: un cielo que se desplaza. Debes construir un terreno parecido a la imagen siguiente. Para ayudarte, aquí te damos los pasos a seguir:

- Coloca el cielo, encontrarás el cielo totalmente azul al final de la librería bajo el nombre "Cielo azul".
- Pon algunas nubes de fondo, no demasiadas para no reducir la velocidad de funcionamiento: "Nubes de fondo" 1 a 5.
- El juego tiene a su disposición el objeto "Avión rojo", que tu colocas en la parte baja del terreno.
- Coge una nube pequeña "Tcho nube" y ponla fuera del terreno, a la izquierda.
- En la librería, observarás un duplicado de esta pequeña nube, llamada "Pequeña nube derecha". Cógela, y ponla justo debajo de la primera.
- Coge un "Limón" en la librería "07-Vegetación" y colócala debajo del terreno.
- Coloca la línea de salida en lo alto del terreno, justo debajo del limón.



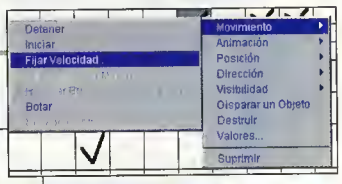
¡Vamos a animar este pequeño mundo! Pulsa con el botón derecho sobre cada nube (incluyendo las "Tcho nubes") y elige la opción "Movimiento / Elegir movimiento". En el recuadro de diálogo, pulsa sobre "Bola que rebota". Fija los parámetros de movimiento como en la imagen siguiente. Pulsa "Definir la dirección inicial" y selecciona la dirección 24, hacia abajo.

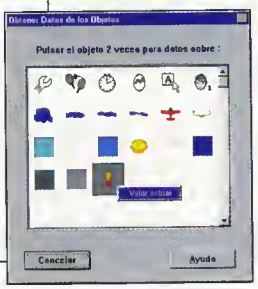




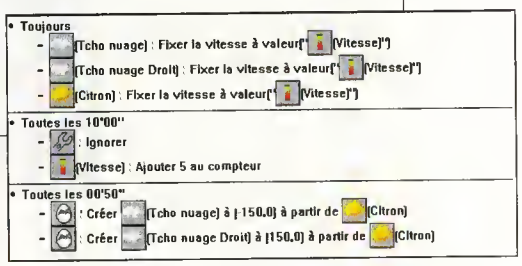
El avión se moverá con ayuda de un simple movimiento en ocho direcciones: elige "Movimiento / Elegir movimiento" en su menú, pulsa sobre "Ocho direcciones". Las opciones por defecto de este movimiento son adecuadas: no tienes más que validarlas con OK. El limón será el generador de nuestro recorrido: cuando lo movamos de izquierda a derecha construirá las curvas del recorrido. Dótalo de un movimiento pregrabado similar a la imagen siguiente. De hecho, este movimiento no es más que una serie de idas y venidas de izquierda a derecha, no demasiado rápidas (velocidad 22). No te olvides de colocarlas.

¿Cómo recuperar el valor del contador? En la entrada de las acciones "Fijar la velocidad", pulsa sobre el "Editor", y después sobre "Obtener datos de un objeto". Pulsa a la derecha sobre el contador, y elige la opción "Valor actual".



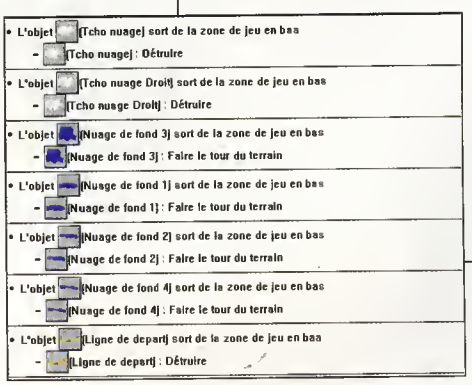


El camino a seguir se fabrica con el limón: dos veces por segundo, él crea una "Tcho nube" a su izquierda, y una "Tcho nube derecha" a su derecha. ¡Estas nubes se desplazan hacia abajo y construyen la ruta! En cada vuelta del juego, la velocidad de estas pequeñas nubes viene determinada por la velocidad general del juego, contenida en el contador de velocidad. ¡Evidentemente, la velocidad se aumenta regularmente!

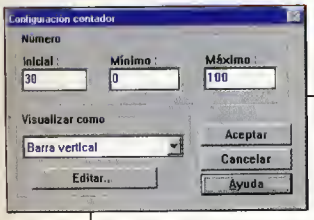


Quizás te encuentres el editor lleno con los eventos generados automáticamente por Klik & Play: tienes que deshacerte de ellos: ¡tíralos todos a la basura! También te aconsejo desactivar la opción "Crear eventos por defecto" en el recuadro de preferencias.

Antes que nada, hay que disponer las nubes alrededor de la pantalla: puesto que salen de abajo, deben volver a la pantalla por arriba. Mete los eventos siguientes (date cuenta de que la línea de salida se destruye después de la salida):

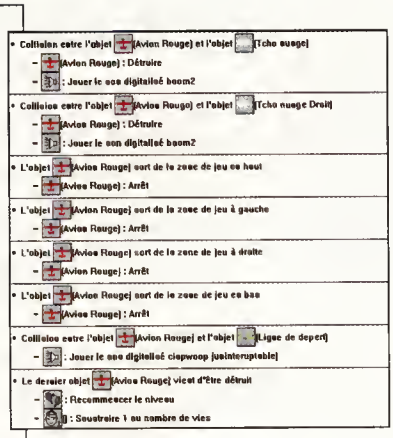


Nos hace falta un contador de velocidad, y para eso vamos a usar un objeto contador. En la barra de herramientas, elige "Crear nuevo contador", y define el nuevo objeto como se ha indicado.

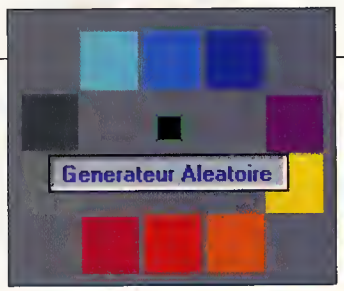


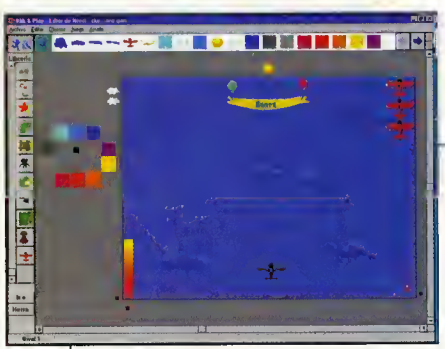
Coloca el contador debajo y a la izquierda del terreno de juego: nos servirá de velocidad de referencia para animar las nubes. No te olvides de cambiar su nombre en "Velocidad" mediante la opción "Cambiar nombre e icono". Una vez hecho esto, sitúate en el editor de eventos: vamos a definir el funcionamiento del desplazamiento.

Desde ahora mismo puedes hacer que el juego dé la vuelta: las nubes se deben desplazar hacia abajo, creando un efecto de desplazamiento paraxial con las nubes de fondo. Si el juego va muy lento, reduce la cadencia de creación de las "Tcho nubes", o destruye una de las nubes de fondo. Ahora hay que generar el avión del jugador: mete la lista de eventos siguiente:



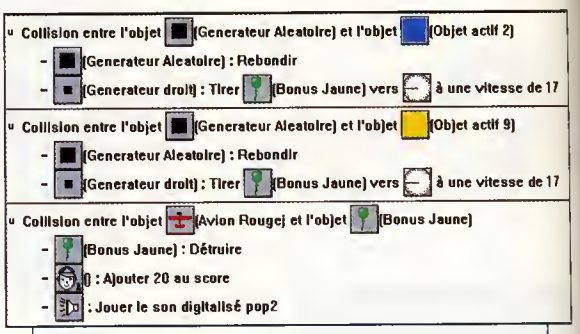
Una vez hecho esto, te darás cuenta de que el juego ha cambiado, los choques se detectan: nuestro movimiento está listo. Ahora nos queda reajustar los "bonus" y fijar la ruta más interesante. Volvemos al editor de nivel para realizar un generador aleatorio un poco especial. En la librería se encuentran muchos objetos cuadrados, simplemente llamados "Objeto activo" de 1 a 9, colócalos como en la figura siguiente, para formar una pequeña caja. Pon en mitad de esta caja el objeto "Generador aleatorio". Atención, todo este pequeño mundo se debe encontrar fuera del terreno para que no sea visible durante el desarrollo del juego, pero no demasiado lejos del terreno para que funcione correctamente.





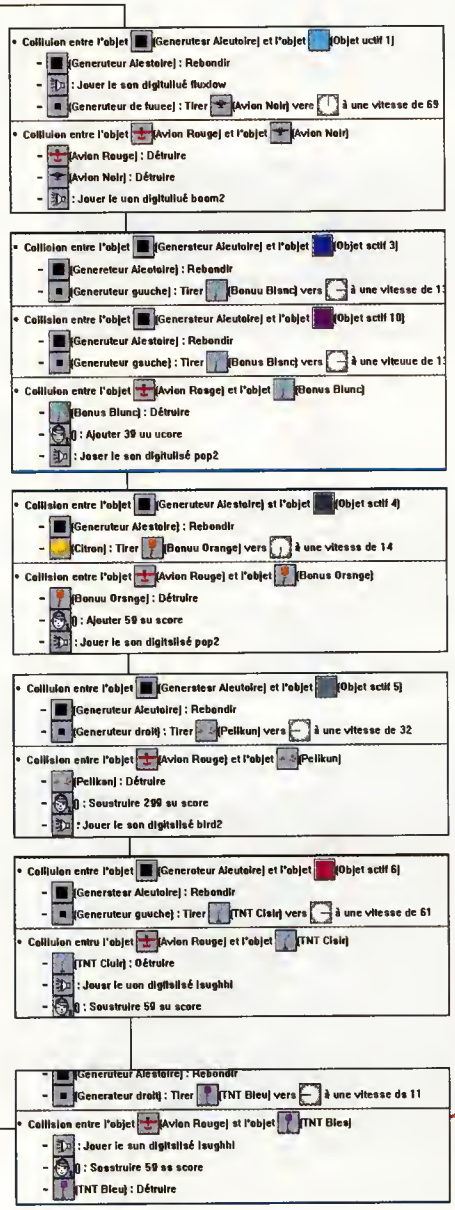
Acabamos de crear una verdadera rutina gráfica: el "Generador aleatorio" posee un movimiento completamente caótico: rebota de bloque en bloque. Vamos a utilizar estos eventos para generar los "bonus" y los obstáculos en el transcurso del juego. Verdaderamente, esto es programación gráfica.

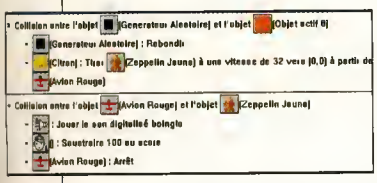
Los "bonus" se crean con todo tipo de pequeños objetos que se encuentran también en el exterior del terreno: dispón el "Generador izquierdo" y el "Generador de cohetes" debajo a la izquierda del terreno, el "Generador derecho" debajo a la derecha. Podrás verificar que estos objetos se mueven sobre una línea recta gracias a un movimiento pregrabado. Coloca igualmente un objeto vidas y un objeto puntuación sobre el terreno.



Vuelve al editor de eventos. Los eventos siguientes crean y generan uno de los "bonus", el "Globo amarillo". Observa que este "bonus" tiene muchas probabilidades de aparecer, puesto que se crea durante el choque entre el generador aleatorio y dos de los bloques...

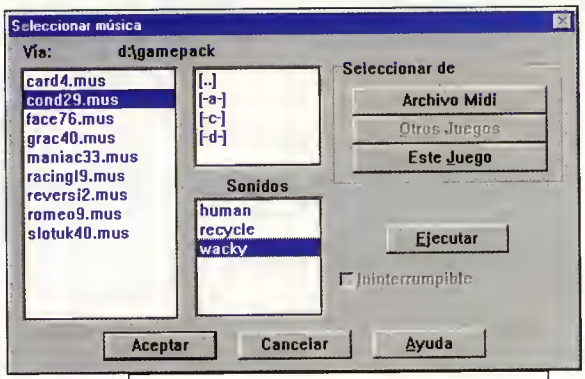
Aquí mismo vienen todos los eventos para generar los otros "bonus":





Si te parece que esto es demasiado para meterlo de un solo golpe, puedes probar el juego sin meter todos estos eventos, teniendo la precaución de hacer rebotar el generador aleatorio sobre cada uno de los bloques para que no se salga de su zona. Te darás cuenta al meter los eventos de antes de que los globos normales aumentan la puntuación, los globos que llevan el TNT la disminuyen, los Zepelines colocan el avión del jugador sobre los bordes del terreno (¡penalizan muchos estos Zepelines!), y el avión negro destruye al jugador.

El "gameplay" está terminado: no queda más que animarlo todo con una música de fondo e incluir la línea de llegada, a los dos minutos del juego.



Esta música se encuentra en otro juego del directorio "gamepack" del CD de "Klik&Play".

Aquí vemos cómo recuperarla:

¡Y ya está, SKY-RACE esta terminado! Bueno, casi, te falta incluir una página de título, unas instrucciones y, en fin, todas esas floituras que transforman un pequeño juego en un juego completo.

Para terminar, aquí te damos algunas ideas para mejorarlo:
- Disparar al avión del jugador
- Incluir "bonus" que afecten a la velocidad de desplazamiento
- Incluir un nivel de combustible, así como los "bonus" apropiados.
- Hacer un desplazamiento horizontal
- Hacer un circuito para dos jugadores en paralelo sobre la pantalla: la mitad izquierda para el primer jugador, la otra mitad para el segundo

En fin, necesitáis coger confianza para encontrar un montón de cosas interesantes y sobre todo enviarlas a la redacción para que las disfrute todo el mundo!

Esta oferta es sólo para aquellos que quieren tenerlo todo.

Ahora puedes tener toooooodos* los números de PCManía. Solicita los que te falten antes de que sea demasiado tarde... Sólo tienes que llamar a los teléfonos 654 84 19 ó 654 72 18 (de 9 14,30h. y de 16 a 18,30h.) o, si lo prefieres, puedes enviar el cupón que aparece en la solapa de la revista, que por supuesto, no necesita sello.

*Oferta sujeta a disponibilidades, hasta fin de existencias.

pcmanía

Todo un mundo. a tu alcance.

CONCURSO NACIONAL DE PRO

Desde las páginas de Pcmanía queremos facilitar a todos nuestros lectores que sepan programar, su salto a la fama mediante este concurso.

Evidentemente, no se trata de un concurso mensual, sino que tendréis todo el año 96 para pensar, estructurar y programar un videojuego.

Sabemos que no es fácil, pero los premios que podéis conseguir pueden compensar el esfuerzo. ¡Vamos! No sólo PCMANÍA, sino todos nuestros patrocinadores apuestan por vosotros.

Si a lo largo de este año, os surge alguna duda sobre cómo debe realizarse el proyecto y no estuviera especificado en las bases, os rogamos que nos hagáis llegar una carta con vuestra duda a: PCMANÍA, Departamento Márketing, Calle Ciruelos, 4; San Sebastián de los Reyes; 28700 Madrid. Contestaremos vuestras dudas en las páginas de la revista.

1 500.000 Ptas.

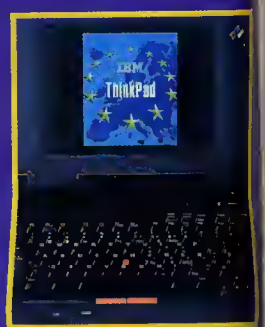
PRIMER PREMIO: Medio millón de pesetas en metálico. Además, su juego será comercializado en España por FRIENDWARE y cobrará por ello derechos por copia vendida. Si el juego es de calidad suficiente, también se comercializará en el extranjero.

Friendware

2 Aptiva de IBM

SEGUNDOS PREMIOS:

- Un ordenador APTIVA de IBM que, como mínimo, tendrá las siguientes características:
  - *Procesador Pentium a 100 Mhz*
  - *8 MB de RAM ampliables a 128 MB*
  - *Disco duro de 850 MB y 12ms de TMA*
  - *Estándar Plug & Play*
  - *CD-ROM de cuádruple velocidad*
  - *Tarjeta de sonido Sound Blaster 16*
  - *Altavoces, ratón y teclado*
  - *Launch Pad*
  - *Rapid Resume, planificador, Nueva GUI de ayuda*
  - *DOS, Windows y Works*
  - *Más de 15 aplicaciones de utilidad y multimedia en CD-ROM y precargadas.*



- Un portátil THINKPAD de IBM que, como mínimo, tendrá las siguientes características:
  - *Procesador 486 DX4 a 75 Mhz.*
  - *Disco duro extraíble de 540 MB*
  - *Pantalla de 10'4 color TFT de matriz activa o doble barrido*
  - *Ranura de expansión PCMACIA*

ThinkPad de IBM

GRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS

• Un completo Master en Ofimática que consta de 4 cursos: Word Perfect, Lotus 1-2-3, dBASE y Sistemas operativos. A fin de que el ganador de este premio pueda realizar este Máster sin desplazarse de su domicilio, éste se realizará por correspondencia a través de CEAC.

RESUMEN DE LAS BASES DEL CONCURSO DE PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS 1996

1. Podrán participar en el concurso, todos los lectores de la revista PCMANÍA residentes en España, que envíen a concurso un videojuego creado y programado por ellos mismos a la siguiente dirección: HOBBY PRESS,S.A.; Revista PCMANÍA; Apartado de Correos 400; 28100 Alcobendas (Madrid). Indicando en una esquina del sobre: «CONCURSO PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS 96»

2. PLAZO: El plazo para la recepción de los trabajos finaliza el 31 de Diciembre de 1996, momento en el cual un jurado formado por redactores de PCMANÍA elegirá los mejores programas. El nombre de los ganadores se publicará en el ejemplar de Febrero de 1997 de PCMANÍA, o si hubiera alguna dificultad en la elección de los ganadores, en el ejemplar de Marzo de 1997.

3. REQUISITOS DE LOS TRABAJOS:
• Los trabajos presentados a concurso deben ser de creación propia y basados en argumentos originales, quedando descalificados aquellos que presenten claras similitudes con programas comerciales ya existentes en el mercado tanto español como extranjero.
• Los programas pueden funcionar bajo cualquiera de los siguientes sistemas operativos: OS2/Warp; Windows 3.1; Windows 95; MS-DOS o cualquiera más avanzado que pudiera salir al mercado durante la vigencia de este concurso.
• El lenguaje de programación utilizado puede ser cualquiera de los existentes en el mercado como Pascal, C, C++, Cobol, RPG, Basic, QBasic, Ensamblador, etc.
• El programa puede enviarse en discos de 3 1/2" o en CD-ROM. Se adjuntará, así mismo, las instrucciones para su instalación, el argumento del juego, una descripción de sus personajes si los hubiera, y el objetivo a conseguir. Todos los discos deben llevar una etiqueta adhesiva con el nombre, dirección y teléfono del autor.

4. REQUISITOS OPCIONALES DE LOS TRABAJOS: El concursante, podrá, así mismo, enviar junto con el programa completo, una versión SHAREWARE, que podrá ser una parte o alguna fase del juego.

5. PREMIOS: Ver este punto en las bases completas que aparecen en el disco de portada de PCMANÍA.

6. DIFUSIÓN DE LOS TRABAJOS: Ver este punto en las bases completas que aparecen en el disco de portada de PCMANÍA.

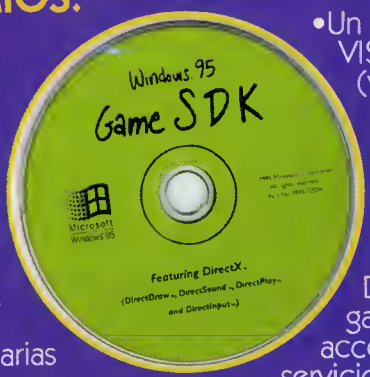
7. El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

8. Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso, FRIENDWARE y HOBBY PRESS, y sus patrocinadores: APTIVA de IBM, THINKPAD de IBM, CENTROS MAIL, MICROSOFT IBÉRICA, CEAC y CANAL DINAMIC .

• Un cheque por 200.000 pesetas para que compres ese hardware o software que se te sale de presupuesto en cualquiera de los Centros Mail de España. Además, no caduca, par que lo uses cuando realmente lo necesites.

OTROS PREMIOS:

Además, todos los ganadores, tanto el primero como los segundos, recibirán:



•El GAME SDK de MICROSOFT DEVELOPMENT KIT, con todas las herramientas necesarias para programar videojuegos bajo Windows 95.

•Un programa VISUAL BASIC (versión profesional)

•Conexión a INTERNET a través del centro servidor CANAL DINAMIC. Todos los ganadores tendrán un año de acceso gratuito a todos los servicios de Internet, durante 3 horas al mes.

Microsoft®

canal DINAMIC

VR-386

Los padres de Rend386, el más antiguo entorno freeware de mundos virtuales, han decidido tomar caminos diferentes. Por un lado, esta separación implica la jubilación de Rend386 pero, por otro, también ha supuesto la aparición de dos nuevos paquetes basados en filosofías diferentes; VR-386 de David Stampe y Avril20 de Bernie Roehl. ¡El rey ha muerto, viva...! ¿Cuál...?

Avril es una librería de funciones de C para la creación de mundos virtuales. Su nombre proviene de "A Virtual Reality Interface Library". La versión 2.0 que se publica ahora sólo se puede emplear bajo el compilador Borland C 3.1, lo que supone un serio inconveniente, aunque Roehl asegura que futuras versiones funcionarán bajo otros compiladores como GNU y Watcom. La API (Interface de Programación de Aplicaciones) de Avril parece simple, y está muy bien documentada. La librería puede ser libremente empleada para usos no comerciales, requiriéndose una licencia para la creación de aplicaciones shareware o de uso comercial. El código, exceptuando unas pocas rutinas en ensamblador, está enteramente escrito en ANSI C. Lo que aumenta la facilidad de uso para el usuario y, según su autor, no repercute negativamente en la velocidad del programa (con respecto a REND386), ya que las rutinas han sido cuidadosamente escritas, (me imagino que esto fue uno de los motivos que dieron lugar al "divorcio". Rend386 tenía bastante ensamblador de Stampe).

VR-386 es un programa freeware de realidad virtual creado para funcionar bajo PCs con un

VS. AVRIL

MINIDE es un interesante ejemplo de programación que acompaña al código del programa generador de mundos VR386.

386 o algo más potente. Su motor 3D es, según su autor, el más rápido entre cualquier otro software de su clase, pasando de los 20.000 polígonos por segundo. De todas maneras, según advierte David Stampe, esta versión es sólo para evaluación, ya que aún deben definirse partes importantes de la API (el autor espera que los usuarios le ayuden en esto, con sus consejos). El paquete adjunta los fuentes, y puede ser libremente empleado para escribir software de dominio público o con fines educativos. Para usos comerciales o para incorporar partes del fuente en el propio código, el usuario deberá ponerse en contacto con el autor (dstampe@psych.toronto.edu). También, lógicamente, deberá indicarse dicha circunstancia en los créditos, documentación, fuentes y principio del programa del usuario. Ambos programas pueden soportar una amplia variedad de dispositivos propios de la realidad virtual como Cyberscope, Powerglove, CyberWand, gafas lcd, joystick y otros.

AVRIL

Avril usa el llamado sistema de coordenadas de la mano izquierda, es decir; los lados positivos de los ejes X, Y y Z tendiendo respectivamente hacia la derecha, hacia arriba y hacia dentro, hacia el interior, del monitor. Los tres tipos básicos de datos empleados por la librería son *vrl_Scalar, vrl_Factor y vrl_Angle*. Las unidades de distancia se indican con el primer tipo, el siguiente se emplea para retornar valores de funciones trigonométricas (normalmente con valores que oscilan entre -1 y +1), y los grados se indican con *vrl_Angle*. Todas las demás variables y funciones de la librería tienen también nombres que comienzan con "vrl_", lo que ayuda a distinguirlas de las nuestras.

Roehl suministra unos cuantos ejemplos sencillos para comenzar a efectuar prácticas con Avril. El lector puede ojear el primero en la **figura 1**. Como puede verse, lo primero que se hace es incluir el fichero avril.h, donde figuran los prototipos de todas las funciones de la librería. Seguidamente se definen los tres objetos que aparecen en el ejemplo; un cubo, una fuente de luz y una cámara. En los tres casos se emplean punteros a es-

Con VR386 es posible cambiar las vistas desde donde podemos apreciar las diversas posibilidades de lugar creadas con el editor.

tructuras. En Avril, los objetos pueden crearse a partir de primitivas de la librería, como en el caso del ejemplo...

```
cube = vrl_ObjectCreate(vrl_PrimitiveBox(100, 100, 100, NULL));
```

...o bien podemos leer una shape (forma) de un fichero PLG con la función *vrl_ReadPLG()*, y asignársela a un objeto. Las descripciones de las formas son independientes de las de los objetos de modo que pueden ser utilizadas para crear unos pocos o muchos objetos sin ocupar demasiada memoria.

Una vez definidos, los objetos pueden ser trasladados *(vrl_ObjectTranslate())*, rotados *(vrl_ObjectRotate())*, "enfocados" hacia una dirección *(vrl_ObjectLookAt())*, atados a otros objetos *(vrl_ObjectAttach())*, etc. En Avril, toda la manipulación de objetos se efectua mediante funciones. Por un lado, esto resulta muy cómodo, pero a veces se desearía tener la posibilidad de manipular "directamente" la geometría de los objetos para la simulación de explosiones, deformaciones, etc.

En Avril es necesario llamar a una función hasta para realizar la traslación de un objeto. Pero sigamos con el ejemplo. La función *vrl_SystemStartup()*, realiza la inicialización del sistema y debe ser la primera en ser invocada.

Seguidamente, se define un cubo de 100 unidades de largo en los tres ejes.

Aquí el cubo aparecerá en la posición <0,0,0> del universo virtual y deberemos emplear *vrl_ObjectTranslate()* para llevarlo a la posición que deseemos. En la definición, el cubo no tiene mapa de superficie (NULL). En Avril, los mapas de superficie constan de un tipo, un color y un brillo. El tipo puede ser flat, o sea una superficie facetada con un sólo color por polígono, metal, glass (cristal), Goraud (apariencia suavizada) o specular.

El color es el propio del objeto, y el brillo, la cantidad de luz que se refleja. En el ejemplo 3, suministrado por Roehl, se explica como asignar mapas de superficie procedentes de un fichero PLG. Aquí, es conveniente recalcar que, a pesar del nombre empleado por el autor ("mapa de superficie" o "descriptores de superficie"), Avril aún no puede mapear texturas.Después, el objeto se rota 45 grados en torno al eje Y. *(Float2angle(45)* convierte los 45 grados al valor interno que necesita la función de rotación).

Luego se crea la fuente de luz direccional y se hace rotar 45 grados en los ejes Y y X. En Avril las fuentes de luz pueden ser ambientales (omnidireccionales) o direccionales.

En el primer caso, la fuente no esta asociada a ningún objeto, por lo que puede iluminar a todos los definidos en el mundo, sumándose a la iluminación ambiental del mismo.

En el segundo, la fuente puede ser asociada a un objeto, con lo que usará la localización de éste para la propia orientación. Para realizar esta asociación, disponemos de la función *vrl_LightAssociate()* que tiene el siguiente prototipo:

```
void vrl_LightAssociate(vrl_Light *light, vrl_Object *object);
```

Para especificar el tipo de la fuente de luz disponemos de la función que lo representa cuyo prototipo adjuntamos a continuación:

```
void vrl_LightSetType(vrl_Light *light, int type);
```

"type" puede ser LIGHT_AMBIENT, LIGHT_DIRECTIONAL y LIGHT_POINTSOURCE (que, sin embargo, aún no está implementado). En cierto modo, Avril trata a las luces (y a las cámaras) como objetos, existiendo funciones como *vrl_LightTranslate()*, *vrl_LightRotate()*, *vrl_LightLookAt()*, cuyo objetivo es similar a sus homónimas para objetos.

Volviendo al ejemplo, creamos la cámara con:

```
camera = vrl_CameraCreate();
```

... y la rotamos y desplazamos con las dos sentencias siguientes. A diferencia de lo que sucede con las luces, toda cámara debe estar necesariamente asociada a un objeto. Podemos definir cualquier número de éstas, y entre sus propiedades figuran el factor de zoom, el aspect ratio y el "hither" y el "yon" (que determinan respectivamente lo cerca y lo lejos que puede estar un objeto de la cámara sin dejar de ser visibles). Estas características pueden ser especificadas en la cámara con funciones como: *vrl_CameraSetZoom()*, *vrl_CameraSetAspect()*, *vrl_CameraSetHither()* y otras.

Por otro lado, para efectuar las necesarias manipulaciones de las cámaras, Avril nos provee con otra lista de funciones cuyos nombres y usos son similares a las usadas para los objetos y las luces.

Por último, la función *vrl_SystemRun()* es llamada. Esta función activa el funcionamiento de todas las tareas definidas. Aquí, hay que explicar que Avril provee un mecanismo que Roehl denomina de Pseudotarea con el que haremos funcionar las animaciones. Para ello contamos con la función *vrl_TaskCreate()* cuyo prototipo es:

```
vrl_Boolean vrl_TaskCreate(void (*function)(void), void *data, vrl_Time period)
```

Al crear la tarea, pasamos a ésta un puntero a la función que se

EJEMPLO DE UN CUBO

```
/* EXAMPLE1 — a cube */

/* Written by Bernie Roehl, April 1994 */

#include "avril.h"

void main()
{
vrl_Object *cube;
vrl_Light *light;
vrl_Camera *camera;

vrl_SystemStartup();
cube = vrl_ObjectCreate(vrl_PrimitiveBox(100, 100, 100,
NULL));
vrl_ObjectRotY(cube, float2angle(45));
light = vrl_LightCreate();
vrl_LightRotY(light, float2angle(45));
vrl_LightRotX(light, float2angle(45));

camera = vrl_CameraCreate();
vrl_CameraRotX(camera, float2angle(45));
vrl_CameraMove(camera, 0, 500, -500);

vrl_SystemRun();
}
```

Figura 1

TIEMPO REAL

Los dos programas citados en el texto, los encontraréis en el CD-ROM que acompaña a la revista.

ejecutará siempre que el reloj active la tarea, otro puntero para los datos y el periodo o frecuencia que deseamos para la ejecución de la tarea.

Así pues, el sistema a emplear sería definir los objetos 3D y los datos y funciones necesarios para animarlos, y luego crear las tareas. Lógicamente, si nuestra CPU no tiene la potencia suficiente para animarlo todo, el sistema irá más lento por lo que habrá que hacer pruebas en cada caso para comprobar los límites de Avril en cada ordenador. En esto, puede ayudarnos el tener en cuenta que los tiempos se miden en "ticks". Dado que el "timer" corre a mil ticks por segundo, ello nos permite traducir ticks por milisegundos. Hay muchas funciones de Avril cuyos parámetros deben suministrarse en ticks o en escalares resultantes de operaciones a base de ticks.

Como puede suponerse, este método permite crear animaciones bastante complejas y, sin duda, debe haber sido otra de las causas del "divorcio" de los padres de Rend386 (Stampe es partidario de los sistemas "maquina de estado" para las animaciones).

Además vrl_SystemRun() se encarga de controlar el teclado y el ratón por nosotros.

Por último, aquellos que dispongan del compilador Borland C++ 3.1 podrán compilar los ejemplos suministrados por Bernie Roehl con líneas como:

bcc -ml example1.c input.c avril.lib

El menú de VR386 permite acceder a las funciones especiales del programa.

¿FUTURAS CARACTERÍSTICAS DE AVRIL?

Después del interminable retraso que esta sufriendo la tan anunciada nueva versión del Povray, no puedo por menos que ser un poco excéptico cuando un autor habla del futuro de su trabajo. (En las artes de la programación, las leyes de Murphy siempre han tenido mucha fuerza. **Nota**: Para aquellos que desconozcan aun dichas leyes diré que Newton puede explicar porqué una tostada cae al suelo, pero sólo Murphy explica porque siempre cae con el lado untado hacia abajo).

Para ilustrar la tendencia que van a seguir la mayoría de los entornos 3D freeware/shareware. Funciones para el sonido, para la participación de varios jugadores en red, Z-buffering (¿? siempre creí que esta técnica era demasiado lenta para este tipo de programas) y mapeado de texturas (ya sería hora). Todas estas mejoras -asegura Roehl- precisarán de más memoria y, por ello, el autor de Avril espera "migrar" su código a Watcom (quizás el mejor compilador profesional para programar en DOS para modo protegido). Además, espera realizar dicha conversión para GNU pero esta última promesa no me parece tan firme. El tiempo dirá.

VR-386

Entre los cambios que incorpora VR-386 con respecto a Rend-386 está, según David Stampe, un mejor control del "timer" y sobre todo el soporte de EMM-386 para tratar con hasta 4 megabytes de memoria para almacenamiento de objetos.

(Stampe tampoco ha migrado aun su código a un compilador de modo protegido. Esta "mejora" queda ya algo obsoleta). Por lo que cuenta Stampe en vr386 .doc, parece como si hubiera edificado VR-386 a partir de las "ruinas" de Rend386, cambiando grandes porciones de código (presumiblemente las de su antiguo socio), en lugar de partir de cero como hizo Roehl. Según su autor, el código del render ha sido completamente reescrito y la organización interna cambiada para hacer más sencillos los cambios y mejoras futuras.

Para ello, Stampe ha eliminado, entre otras cosas, las complejas estructuras de datos que tan difícil hacían el manejo de REND386 a los programadores.

Sin embargo, los desarrolladores habrán de tener en cuenta que la API de VR-386 aún no está totalmente definida y pueden aparecer cambios importantes. Tal vez por eso, la documentación de dicha API parezca algo precaria, y se halle incluída dentro de un fichero .h, el Vr_api.h.

VR386 ofrece opciones para poder controlar desde el interior del mundo "navegable" parámetros que comprueban el funcionamiento interno de nuestra creación virtual.

En cuanto a los detalles sobre el funcionamiento interno de VR-386 no se hallan documentados por ahora en ningún doctorial, sino esparcidos por los ficheros fuente que incluye el paquete. Al menos, el autor de éste ha incluido un ejemplo completo de programación con VR-386, en el directorio mini (que aparece al descomprimir el zip con -d). El ejemplo consiste en tres robots que se visualizan en modo suavizado, y los fuentes del mismo, al igual que el resto de VR-386, deben ser compilados con Borland C 3.1, como sucede con AVRIL.

NAVEGANDO CON VR-386

David Stampe incluye dos mundos virtuales con VR-386; Anirooms y rides. En el primero, exploraremos una casa con diversas habitaciones, en las que hay un robot, una cabeza flotante, y otros objetos. Rides es mucho más interesante ya que es una pequeña feria con noria y todo. Para visualizarla bastará con escribir:

VR386 rides.wld

Una vez dentro del mundo, VR386 nos permitirá desplazarnos por él con las flechas. Podemos invocar diversos menús con las siguientes teclas; X (menú principal), O (objetos), P (Pintar superficies y objetos), F (Figuras), V (Vista), M (Manipulación), D (opciones de display) y también contamos con una pantalla de ayuda (H=help). Con la tecla izquierda de shift y las flechas podremos variar la altura de la cámara y con la derecha de shift y las flechas orientaremos la cámara hacia arriba y hacia abajo. Las teclas + y - nos servirán para hacer zooms positivos y negativos, y las teclas de 0 a 9 serán usadas para aumentar o disminuir el número de grados que se emplean en cada paso al efectuar un giro de cámara. También, resulta posible definir más de una cámara, y para cambiar de una de ellas a otra, podemos emplear las teclas de función del teclado.

Como puede verse, el interfaz de manejo de VR386 es sencillo y cómodo y recuerda mucho al de VR BASIC y más al de Rend386. Como ocurría en dicho paquete, podemos seleccionar un color de la lista (que aparece con C) con el ratón, y aplicarlo sobre un polígono u objetos seleccionados. Podemos seleccionar uno o varios objetos para realizar diversas mani- pulaciones con ellos, fijar una cámara a un objeto para hacerla rotar a su alrededor (S activa el spin mode), etc. El status aparece con la tecla I.

Probablemente, lo más importante para el usuario sea recordar las teclas de desplazamiento, aumento de velocidad para los giros (la velocidad fijada por defecto es bastante lenta), giro rápido de la cámara (R) y cambio de cámara.

En cuanto a lo peor es, en mi opinión, el control sobre el teclado, ya que no se suman desplazamientos, lo que resulta muy irritante y, a veces, terriblemente lento.

COMPARACIONES NO ODIOSAS

La verdad es que resulta prácticamente imposible establecer comparaciones entre ambos paquetes ya que se hallan orientados en direcciones distintas; AVRIl es una librería de funciones más que un entorno de navegación virtual (aunque será usado para crear programas de este tipo, entre otras cosas), la API de VR-386 está inconclusa, por lo que no resulta justo compararla con la de AVRIL, e incluso la velocidad de ambos motores es difícil de calibrar, ya que los mundos elegidos como ejemplo son diferentes, la velocidad de navegación es distinta, y para colmo es probable que Roehl acabe trasladando funciones de C a ensamblador cuando acabe de migrar el código. Por todo ello, la elección entre uno u otro dependerá seguramente de la documentación y del examen atento de las APIs (cuando VR-386 esté más "acabado").

Por lo demás, el funcionamiento de los motores es muy similar, ya que sin duda estan basados probablemente en los mismos algoritmos, teniendo parecidos fallitos en algunas comparaciones de profundidad.

EL FUTURO DE LOS GENERADORES DE MUNDOS

Hay que reconocer que desplazarse por estos sencillos mundos virtuales no resulta demasiado interesante, cuando uno ha estado en universos llenos de acción, con texturas aplicadas y, encima, más rápidos como Doom. ¿Porqué entonces pueden resultar interesantes para el usuario? En primer lugar, porque los mundos virtuales son mucho más "personalizables" que Doom. Es cierto que podemos crear niveles para este juego, pero en un mundo virtual podemos partir de cero creándolo todo: escenario, objetos, interacción entre éstos, objetivos, etc. Además, sólo es cuestión de tiempo el que los programas de navegación virtual incrementen su potencia. La difusión de tarjetas con chips gráficos, que calculan profundidades de polígonos, los dibujan, les aplican texturas, etc., será pronto un hecho.

Entonces, los entornos wld (si es que sigue existiendo el estándar de definición de mundos virtuales), serán mucho más ricos, espectaculares e interesantes. De nuevo, todo es cuestión de tiempo.

UN NIVEL DOOM

Miguel A. Rodríguez González nos envía un nivel de Doom plagado de monstruos de la peor calaña que se conoce.

Me alegra que le haya gustado el DCK, y me parece una excelente idea organizar un concurso de Wads para Doom, Doom2 y Heretic, por lo que aprovecharé la ocasión para transmitirla a la jefatura.

En cuanto a su ara.wad, su dificultad me parece algo excesiva (claro que yo no soy un gran experto en Doom). ¡Nada menos que dos supermonstruos nada más empezar!

Por otra parte, ¿de dónde ha salido esa especie de roedor gigante? No he notado ningún fallo importante, excepto una "animación" errónea en las texturas de las paredes, cuando se acaba con el monstruo lanza-misiles y desconozco a qué será debido esto.

José Manuel Muñoz

INFORMÁTICA
- Introducción a la Informática
- Windows 3.1 — NUEVO
- Windows 95 — NUEVO
- WP para Windows — NUEVO
- Lotus 1-2-3 para Windows — NUEVO
- dBase para Windows — NUEVO
- Corel Draw — NUEVO
- Sistema Operativo DOS
- Analista Programador • Basic

DELINEACIÓN
- General
- Mecánica
- Construcción

ELECTRÓNICA
- Electrónica y Microelectrónica
- Electrónica Digital — NUEVO

EMPRESARIALES
- Contabilidad
- Marketing
- Tributación y Asesoría Fiscal
- Gestión del Establecimiento Detallista
- Vendedor Profesional — NUEVO
- Gestión y Admón. de la PYME
- Director de Ventas

IMAGEN
- Fotografía
- Vídeo

BELLEZA Y MODA
- Corte y Confección con Casetes — NUEVO
- Peluquería
- Esteticista (con y sin vídeos)
- Diseño de Modas

CONSTRUCCIÓN
- Maestro Albañil
- Técnico en Construcción

TÉCNICO EN INSTALACIONES
- Fontanería
- Instalador Electricista: General, de Viviendas y de Industrias
- Técnico Electricista
- Jardinería (con y sin vídeos)
- Técnico en Diseño de Cocinas
- Climatización
- Instalador de Antenas — NUEVO
- Instalador de Gas

AUTOMOCIÓN
- Mecánico de Automóviles
- Mecánico de Motos
- Chapa y Pintura
- Electrónica y Electricidad del Automóvil

HOSTELERÍA
- Camarero Profesional — NUEVO

DIBUJO, PINTURA Y DECORACIÓN
- Dibujo: Artístico, de Chistes, de Historietas, de Caricaturas
- Pintura al Óleo
- Decoración

IDIOMAS
- Inglés • Inglés con Vídeo
- Francés
- Alemán — NUEVO

Con CEAC, SÍ puedes mejorar.

Cursos Nuevos de Informática

Aprendes en casa, a tu ritmo, sin horarios ni desplazamientos.

Tendrás un profesor al teléfono que resolverá todas tus dudas.

Con todo el material, vídeos y casetes para que puedas practicar desde el primer día.

Conseguirás tu diploma CEAC que acreditará tus conocimientos y profesionalidad.

Con una institución con 50 años de experiencia. Más de un millón y medio de alumnos han aprendido con CEAC.

Con la garantía CEAC: si al terminar el curso no estás satisfecho, te reembolsaremos el dinero abonado.

CEAC

Siempre cerca de ti

902 102 103

Servicio de información 24h.

INFÓRMATE GRATIS Y SIN COMPROMISO

Rellena en mayúsculas este cupón y envíalo a **CEAC c/Aragón, 472 08013 Barcelona.**
O bien llama al teléfono: **902 102 103**

Deseo información del Curso de .....

Nombre y Apellidos .....

Domicilio .....

Nº ..... Piso ..... Puerta ..... C.P. .....

Población .....

Provincia ..... Tel. .....

Fecha nacimiento ..... Profesión .....

Autorizado por el Ministerio de Educación y Ciencia nº 8039185 (B.O.E. 3-6-83)

3E601

Efectos atmosfé

RENDERMANIA

En el CD-ROM que acompaña a la revista encontraréis una nueva versión del POV y las utilidades que se comentan en este artículo.

éricos

¡The hispano-tools strikes again! No es la primera vez que llega a esta sección una utilidad creada por alguien que auna la pasión por la infografía con el arte de la programación. Pero sí resulta novedosa la presentación como primicia de una nueva (¡tacháááán!) versión de POV. POVAFX v1.0, un ejecutable no oficial de POV preparado, compilado y enviado por Marcos Fajardo Orellana.

POVFAX es, a mi entender, la utilidad más impresionante que se ha recibido hasta ahora en esta sección por varios motivos: su fantástico tratamiento de la luz, la velocidad a la que genera los efectos y el hecho de que se ha escrito cambiando las complicadas y kilométricas fuentes de POV. Con POVFAX podremos generar espectaculares efectos atmosféricos hasta ahora nunca realizados con POV.

Marcos Fajardo Orellana apareció por primera vez en estas páginas el mes anterior, con unas imágenes generadas con su "atmosferic engine"; un conjunto de técnicas desarrolladas por este investigador de la Universidad de Málaga para crear efectos atmosféricos. Ahora, ha adaptado parte de su trabajo a POV, alterando los fuentes de la versión 2.2 de este raytracer. POVAFX 1.0 ("POV-Ray with -simple- Atmospheric Effects"), dispone de un par de efectos nuevos para POV: la niebla superficial (ground fog) y las luces puntuales resplandecientes (glowing point lights). Marcos quiere ver qué podemos hacer con estos efectos y como el movimiento se demuestra andando, daré ejemplo yo mismo con una escena inspirada en el tanque "Bonaparte" del genial creador de Mangas Masamune Shirow.

NIEBLA PARA UNA ESCENA BÉLICA

La semejanza de este tanque virtual con el dibujado por Shirow es tan sólo superficial, pero sirvió para probar y para ilustrar -espero- un poco los resultados que podemos obtener con las glowing lights creadas por Marcos.

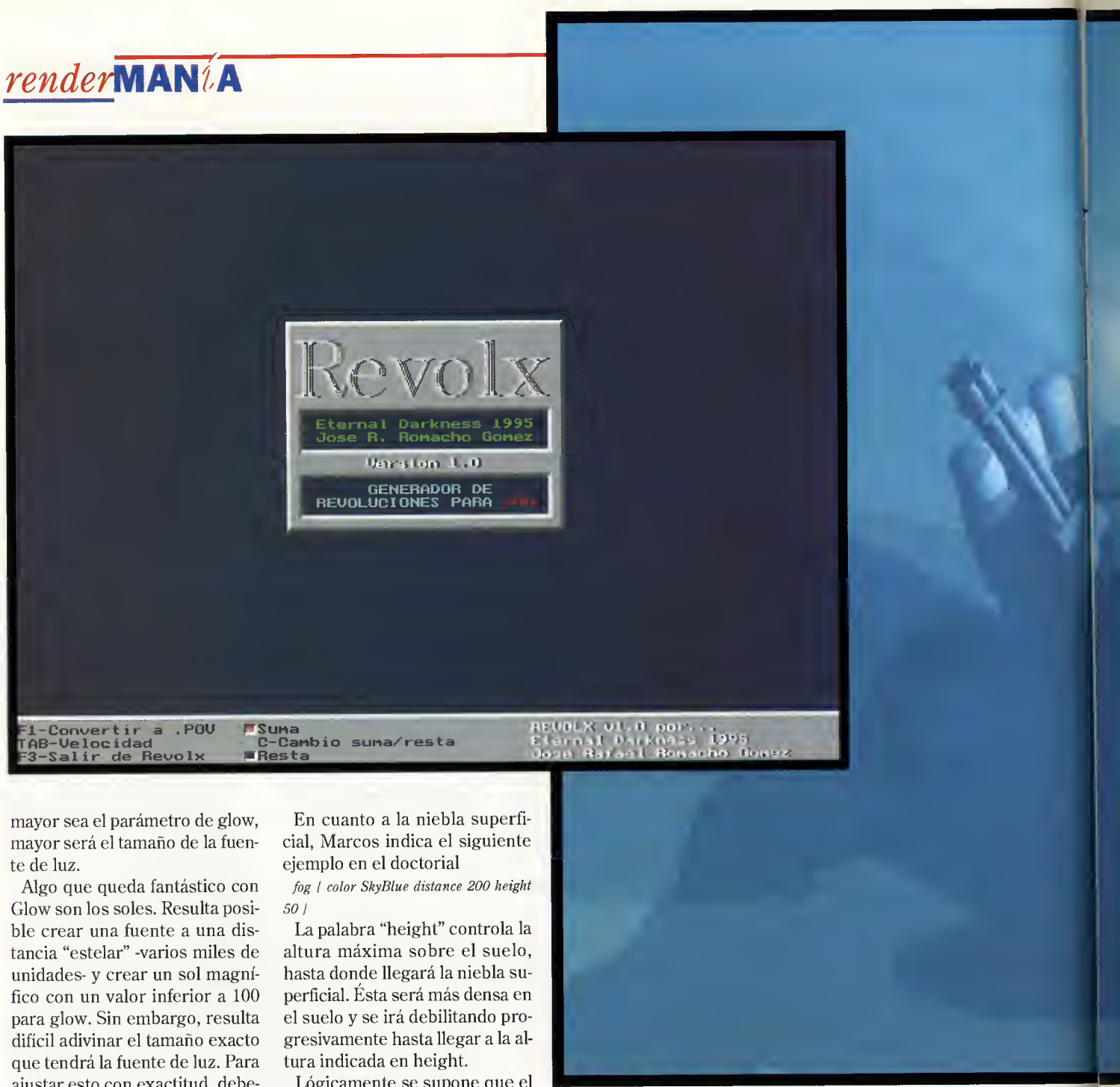
Al empezar el estudio de POVAFX me llevé una pequeña sorpresa al constatar que no había ningún doctorial en castellano, sino en inglés. (Por favor, Marcos, envíanos también el correspondiente fichero en castellano).

Al preparar la primera prueba tenía la intención de dejar una niebla superficial a la altura del suelo, pero al final no pude hacer las suficientes pruebas por lo que al final desistí en favor de la niebla convencional de siempre (en un futuro...¡ejem!). También, quería poner unos faros mucho más deslumbrantes pero, después de bastantes trasteos, opté por reducir bastante la potencia de los mismos para obtener una escena lo más fantasmal posible. Sin duda, resulta factible obtener mucho más partido de estos efectos, pero en el tiempo disponible no me fue posible hacer nada mejor (tu carta llegó a mis manos con muy poca antelación, al cierre del presente número). Sin embargo, prometo efectuar nuevas pruebas próximamente. Tu trabajo no merece menos. Mientras tanto, para aquellos lectores que deseen experimentar con las luces de este programa y no sepan un poco de inglés, añadiré algunas líneas.

Hasta ahora las fuentes de luz en POV eran invisibles, lo cual no es demasiado real. Con la nueva instrucción "glow" podemos crear fuentes de luz visibles. Por ejemplo...

```
light_source {
  <9.8398, 52.6629, 8.6833> color rgb
                        <0.71, 0.71, 0.71>
glow 0.5
}
```

...es la luz de uno de los faros del tanque. Resulta un poco difícil adivinar el tamaño exacto que tendrán las fuentes de luz. Pero cuanto



mayor sea el parámetro de glow, mayor será el tamaño de la fuente de luz.

Algo que queda fantástico con Glow son los soles. Resulta posible crear una fuente a una distancia "estelar" -varios miles de unidades- y crear un sol magnífico con un valor inferior a 100 para glow. Sin embargo, resulta difícil adivinar el tamaño exacto que tendrá la fuente de luz. Para ajustar esto con exactitud, deberemos hacer algunas pruebas. Pero, por suerte, POVAFX es increíblemente rápido; hubiera apostado a que generar estas luces debería llevar mucho más tiempo.

También hay que indicar que Marcos añade dos palabras adicionales que indican el tipo de fórmula para la luz; *glow_type_a y glow_type_b*. Por defecto se establece el tipo A. Aquí me siento obligado a confesar que no sé exactamente cuál es la diferencia entre ambos tipos. ¡Socorro Marcos!

En cuanto a la niebla superficial, Marcos indica el siguiente ejemplo en el doctorial

fog { color SkyBlue distance 200 height 50 }

La palabra "height" controla la altura máxima sobre el suelo, hasta donde llegará la niebla superficial. Ésta será más densa en el suelo y se irá debilitando progresivamente hasta llegar a la altura indicada en height.

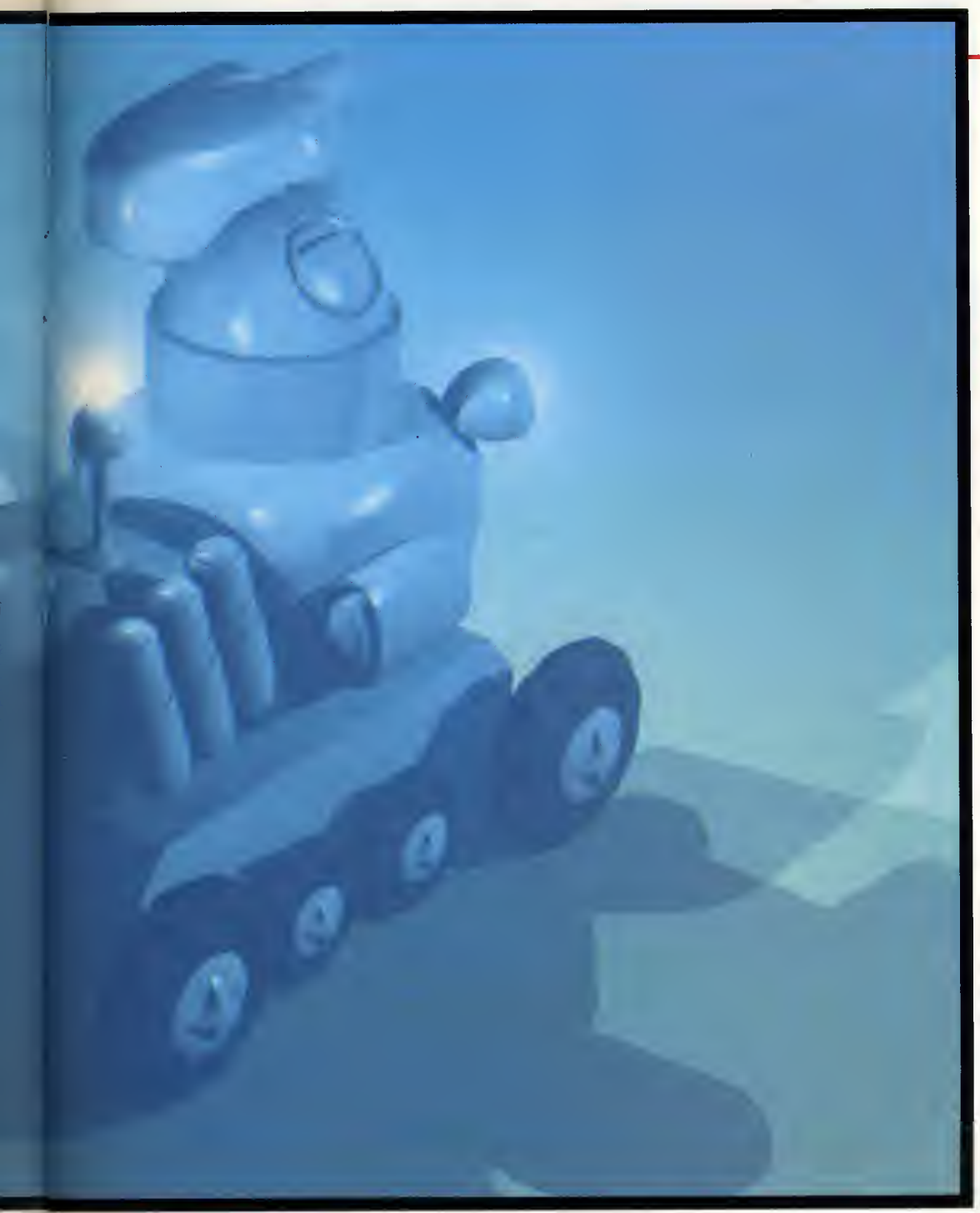
Lógicamente se supone que el plano del suelo se extiende en los ejes X-Z, con lo que la altura indicada se refiere al eje Y. La niebla comenzará en Y=0, por lo que deberemos situar a esta altura el plano del suelo. Hasta ahora, casi todos mis experimentos se han centrado en glow, por lo que espero no haberme equivocado en esto.

Por último, Marcos advierte que POVAFX tiene las mismas limitaciones que FTpov; sólo soporta 8 bits por pixel. Así que tenedlo en cuenta si no queréis visualizar molestos mensajes de error. Por último, tan sólo queda felicitar una vez más a Marcos por su increíble trabajo y recomendaros la lectura de su carta en el foro del lector. Espero que todos los rendermaníacos se unan a mí en una sencilla petición. ¡Marcos, queremos más!

SUPERFICIES DE REVOLUCIÓN

José Rafael Romacho Gómez, alias Eternal Darkness, es un programador de 15 años que, fastidiado por la imposibilidad de crear superficies de revolución con POV, decidió crear una tool para generarlas. Rafael sabe que en breve -o al menos, es de suponer- aparecerá una nueva versión de POV que si soportará este tipo de formas pero, en vista de su retraso, optó por hacerla y enviárnosla, de todos modos aunque advierte que, seguramente, no habrá una próxima release.

Después de ojear el doctorial revolx.doc adjuntado por el autor, decidí echar un vistazo al di-



rectorio de ejemplos que aparece al descomprimir el .zip, con la opción -d. Mi sorpresa fue mayúscula al no encontrar ningún fichero gráfico. Ni TGA, ni GIF, ni JPG ni nada. Tan sólo hallé los ficheros de generación. De no haber contado con el socorro temporal de un 486 adicional me hubiera sido imposible generarlas a tiempo para que aparecieran en este número. En fín, anótate un tirón de orejas.

Rafael también conocía la existencia de otras utilidades para crear superficies de revolución pero la mayoría se basan en la generación de kilométricos ficheros ASCII con inacabables listas de triángulos, solución que no le hacía demasiada gracia, y por ello decidió emplear un método realmente curioso. En sus propias palabras: "La forma por la que Revolx crea las SDR es a base de conos, sumándolos o restándolos con las operaciones CSG del POV".

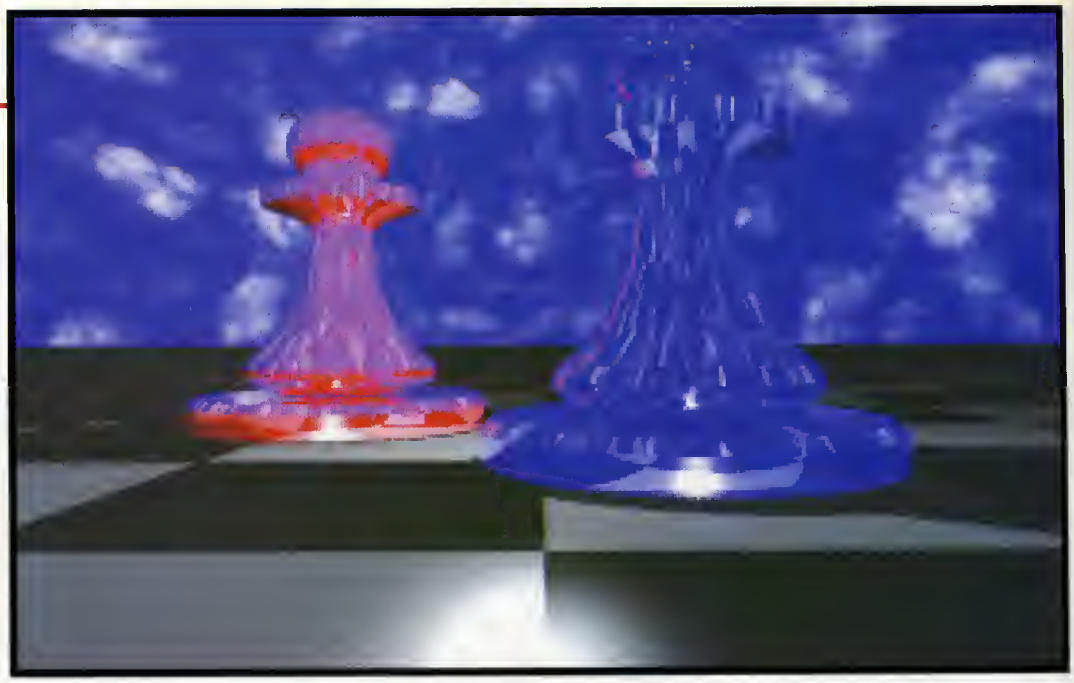
El defecto de Revolx es, según admite su propio autor, que la forma no se genera a base de "splines" por lo que el resultado final es facetado (en las uniones de los conos) y falto de suavidad. Pero, a pesar de ello, el programa resulta muy fácil de manejar -logré crear una superficie de revolución con rapidez sin, prácticamente, llegar a leer el doctorial- y podemos crear formas muy interesantes con él. La idea en que se basa me ha parecido muy original y tanto el doctorial como los dibujos que has incluido en el mismo serán de suma utilidad para los aficionados más inexpertos. Por todo ello, te felicito y espero que vuelvas a sorprenderme algun día con otra idea igualmente original. En cuanto a tu otra utilidad, Anima-clock, la publicamos también aunque no he podido examinarla por falta de tiempo.

Saludos ETERNAL DARKNESS! MEA CULPA Tengo que pedir publicas disculpas a David Gómez Metarrodona. Este joven programador publicó en nuestras páginas hace algún tiempo un programa para generar estéreogramas. En el artículo correspondiente señalé que no podía examinar su trabajo en aquella ocasión por falta de tiempo (otra vez), pero que lo publicaba para que los lectores no tuviesen que esperar. Esto es ya de por sí suficiente para pedir disculpas, pero lo peor es que el programa tenía un pequeño fallo que David enmendó en una siguiente versión que no se publicó al extraviarse la carta. En el número anterior recibí una nueva carta suya donde me hacía notar esto último, y esperaba que "esta nueva carta no se perdiese". También, enviaba con ella la versión 2.1 de su "cutre-maravilloso-programa-madeinspain", según sus propias palabras.

La carta cayó en mis manos un poco tarde y tuve que posponer su examen para el número de este mes (¡AY!). Para acabar de rematar el asunto al examinar el paquete no encontré ningún doctorial que me ayudase a trastear en su trabajo.

Y así he dado con la versión 2.1 de Rayman pero no sé hacerla funcionar. (En el momento de escribir esto tampoco dispongo de las versiones anteriores del programa, donde sí venía un doctorial). En fin David, si aún te queda paciencia, espero que me envíes el doctorial (y por lo que pueda pasar, la última versión de Rayman). Lo siento.

En cuanto a lo que preguntabas acerca de la evaluación shareware de tu producto, temo que no puedo ayudarte por ahora ya que (¡ejem!) aún no he estudia-



do tu trabajo. Además sería conveniente compararlo con otros productos similares y no hay tantos. De todos modos, si los encuentro, te lo haré saber.

SOBREVOLANDO MURUROA

Jaime J. Pino Bañón nos remite una magnífica animación, con mensaje ecológico incluido, creada con Vistapro. En ella, sobrevolamos un paisaje de islas, cuyo cielo se va volviendo progresivamente negro.

En cuanto a tus preguntas sobre Vistapro, sintiéndolo mucho, no puedo responder a ellas ya que no lo he manejado más de un par de horitas. Sin lugar a dudas, debes tener mucha más práctica con él que yo, pero investigaré, preguntaré y escarbaré sobre el tema (tomar un mapa topográfico de una región real, y generarlo) y te responderé si logro averiguar algo.

En cuanto al modelado en Polyray, cada cierto tiempo se dedica algún artículo al modelado con el lenguaje escénico. Y es posible que dentro de poco prepare alguno, aprovechando la futura nueva versión de POV (para que el modelo pueda ser estudiado o aprovechado por los usuarios de ambos raytracers). En cuanto a tus problemas de visualización, con Polyray, yo también los he tenido. Polyray no tiene un módulo de visualización tan potente como POV pero, independientemente de la visualización en el momento del cálculo, los ficheros de imagen se generan bien.

En tu carta no aclaras si además se fastidia el fichero a generar. De ser así, el problema podría ser, efectivamente, la falta de memoria. Hoy día 4 megabytes dan para muy poco, y sólo hay una forma de solucionarlo. ¿Has probado a desactivar la salida vídeo?

INFOGRAFÍA Y VIDEOJUEGOS

José Sastre Morán nos envía una escena abstracta que describe en una carta que publicamos en el foro del lector. José se queja del tiempo necesario para generar la escena. ¡Bienvenido al club! Algunas escenas pueden tardar días en crearse. José, también es un programador interesado en los juegos (sobre todo de Rol), y busca gente con la que formar un grupo. Sus datos y dirección figuran en el fichero de texto incluido en el foro del lector. ¡Suerte!

P4R

Raúl Ocaña Rodríguez ha enviado varias escenas entre las que destaca, en mi opinión, un tablero de ajedrez con todas sus piezas. También, hay una estupenda animación de una partida realizada sobre dicho tablero, y otras escenas interesantes. Es de agradecer el hecho de que haya incluido ficheros, explicando en detalle los procesos de creación en todas sus imágenes, lo que será de gran utilidad a los rendermaníacos con menos experiencia. Espero con impaciencia las imagenes en las que dices estar trabajando de los dos aviones sobrevolando el mar, y por supuesto, el bosque de árboles hechos con Lparser. No entiendo que quieres decir cuando hablas del bumping negativo. Como sabrás el bumping de POV no altera realmente la superficie de los objetos sobre los que se aplica. Tan sólo se desvían las normales de la textura del objeto. De todos modos, sí debería resultar factible crear grabados como deseas, combinando bitmaps con una textura adecuada para el bumping (lo cual no quiere decir que deba ser sencillo).

En cuanto a la puerta de cristal esmerilado, seguramente no te podré decir nada que ya no sepas. Yo intentaría aplicar una textura *sucia* con un grado de transparencia, y una textura de bumping para el relieve. Claro que todo esto es más fácil de decir que de hacer. Como siempre la solución estará en hacer un montón de pruebas. Probablemente la experimentación acabaría por darnos una solución diferente a la mencionada.

En cuanto a los fallos que esperabas que encontrará en tus escenas, debo decir que no hay nada particularmante reprobable, salvo quizás la textura en el tablero de ajedrez, que me ha parecido un poco escandalosa. No voy a entrar en la forma de las piezas porque como aficionado al ajedrez he visto piezas de todas las formas. Si pretendías crear ese tablero, entonces lo has hecho a la perfección, y si no, nadie sabe mejor que tú los errores que has cometido. La elección de las formas, la composición, las luces, la cámara, etc, se trata casi siempre de algo subjetivo.

Por otro lado, muchas veces se da por terminada una escena simplemente porque no se puede seguir invirtiendo tiempo en ella. Este es el motivo más frecuente de algunos de los fallos garrafales que aparecen en mis escenas.

Por ejemplo, en la del tanque visto de frente que he presentado en este número se aprecia un fallo en la parte inferior delantera del carro. Además, las uniones de las ruedas con el eje podrían haberse mejorado bastante, el efecto de niebla de Marcos no se ha usado en el ejemplo, el suelo no es demasiado real, al tanque no se le han puesto texturas adecuadas, etc.

TRANSFORMER

David Bravo Querido envía una elaborada animación de un robot tipo transformer y agradece las críticas *constructivas* de su anterior trabajo.

Por si alguien no lo ha notado aún... ¡Yo odio a los críticos! Detrás de un programa, una escena de POV, etc., suele haber muchísimo trabajo y pocas cosas fastidian más que recibir una crítica *constructiva*. Y ya véis..., cosas del destino, aquí estoy cumpliendo, a veces, ese nefasto papel. En fín... El modelo me ha gustado, y la animación tampoco está nada mal pero tal vez hubiese quedado mejor si no colocaras la cámara tan cerca del modelo, ya que cuando está transformándose sería mejor verlo entero. Aparte de esto, todo lo demás está muy bien.

Y por este mes nada más; ¡Qué el rayo trazado guíe vuestros pasos!

José Manuel Muñoz

¿Te asfixia Internet?
¿Te ahoga tanta terminología?
¿Te pierdes en un mar de confusión?

Prueba Yes Sistemas Informáticos. Te ofrecemos todo el asesoramiento necesario para determinar tus necesidades de software. Pondremos a tu disposición las mejores ofertas en hardware y, además, podrás conectarte a Internet a través de nuestro servidor Vision On Line.

Yes te acompañará a lo largo de todo el viaje por el ciberespacio. No estarás solo. No te perderás. Y alcanzarás, de la manera más sencilla, más económica, tus objetivos personales y profesionales. Llegarás a tu destino sano y salvo. Navegando juntos.

Yes Sistemas Informáticos
Diagonal, 343, 1°A - 08037 Barcelona
Tel. (93) 459 19 20 - Fax (93) 459 10 18 - BBS (93) 459 26 00

VISION ON LINE
JOIN THE VISION

http://www.vol.es

TRABAJAR CON FICHEROS (2ª parte)

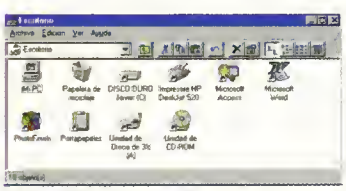
¿Qué tal el año recién estrenado? Nosotros seguimos aquí, al pie del cañón, para descubrir más cosas sobre Windows 95 —¿habrá Windows 96 este año?—. En esta ocasión, vamos a seguir revisando las técnicas que nos ofrece el nuevo sistema operativo a la hora de trabajar con ficheros. Y al final, y como ya va siendo costumbre, descubriremos un nuevo truco, técnica o como lo queráis llamar con el que trabajar más cómodamente con el nuevo Windows.

Si el año pasado, es decir, el mes pasado, nos centramos en el tema de copiar y mover archivos de un directorio a otro o de una unidad de disco a otra, ahora vamos a analizar las formas que tiene Windows 95 de mostrarnos los archivos.

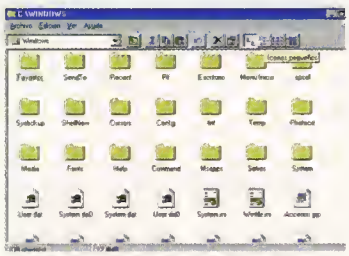
VENTANAS DE ARCHIVOS

Como ya sabemos, el método más rápido de revisar toda la estructura de archivos de nuestro sistema es la utilización del explorador de Windows, accesible directamente desde el menú Inicio. Pero también sabemos que existe otro procedimiento mediante el cual podemos examinar el contenido de las unidades de disco, y las carpetas en las que están organizadas. Pues bien, este mes nos vamos a ocupar de revisar las propiedades de este método, ya que ofrece muchas posibilidades.

Estas ventanas están compuestas por varias secciones. Debajo de la barra de título, en la que se muestra la ruta de la carpeta que hemos abierto, aparece una barra de menús, una barra de herramientas –si no la ves, pincha en "Barra de herramientas" dentro del menú Ver– y por último, en la parte inferior, una barra de estado que nos informa sobre los objetos seleccionados, el tamaño de los mismos, aparte de darnos más detalles sobre los comandos seleccionados dentro de los menús. Pues bien, gracias a estos elementos, podemos, por ejemplo, visualizar los iconos de diferentes maneras. Utilizando el menú Ver, o los botones situados más a la derecha de la barra de herramientas, podremos ver los iconos grandes, pequeños, en forma de lista o en forma de lista con detalles. Esta última opción es de las más interesantes, ya que nos permitirá ordenar todos los ficheros por nombre, fecha, tamaño o tipo, con sólo pulsar sobre los botones que encabezan la lista en cada sección.



El truco del mes es cómo acceder a los iconos del escritorio cuando tenemos la pantalla repleta de ventanas abiertas.

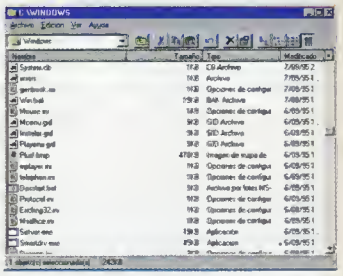


La barra de herramientas de las ventanas de carpeta nos ofrecen acceso directo a algunas de las funciones más utilizadas.

TÉCNICAS

Aparte de esto, en las ventanas de archivos podemos pulsar con el botón izquierdo del ratón sobre su fondo, para desplegar un menú contextual que nos ofrece un acceso rápido a bastantes de las funciones contenidas en los menús –crear una nueva carpeta, ver las propiedades de la carpeta, organizar los iconos, y llevar a cabo funciones de edición como la copia o el pegado de ficheros–. Así mismo, desde estas ventanas es posible crear copias de ficheros. Para ello basta con seleccionar el icono, y pulsando la tecla "Control", moverlo a otra parte de la ventana. También podemos seleccionar múltiples iconos arrastrando un marco con el ratón sobre el fondo de la ventana, que englobe los archivos que deseemos. Luego, si queremos añadir más iconos a la selección, repetiremos la operación, pero pulsando, de nuevo, la tecla "Control". Si por el contrario deseamos deshacernos de los iconos seleccionados una vez que ya los estamos moviendo con el ratón, basta pulsar la tecla Escape. Por otra parte, para eliminar rápidamente iconos, sin necesidad de que pasen por la papelera de reciclaje, una vez seleccionados, pulsaremos la tecla de mayúsculas, a la vez que la de suprimir. Un método rápido y limpio.

Otra técnica que nos ahorrará bastante tiempo, tiene que ver con la función "actualizar": cuando realizamos algún cambio sobre las ventanas de carpetas –movemos iconos, los copiamos, etc.–, los cambios no se reflejan automáticamente –el contenido de la ventana no se "redibuja"–, sino que debemos abre el menú Ver y pulsar sobre "Actualizar". Pero este proceso se realiza mucho más rápido con sólo pulsar la tecla "F5".



En el modo de "detalles", podemos ordenar los iconos por nombre, tamaño, tipo y fecha con sólo pulsar sobre los botones que se encuentran bajo la barra de herramientas.

TRUCO DEL MES

El truco de este mes tiene bastante que ver con lo que hemos hablado en esta página y responde a la pregunta ¿cómo puedo acceder al contenido del escritorio –iconos "Mi PC", "Papelera de reciclaje" y demás accesos directos– cuando tengo la pantalla llena de ventanas abiertas? Pues bien, una solución consiste en pulsar con el botón derecho sobre la barra de tareas y luego en "Minimizar todas las ventanas". Pero existe otra fórmula más ingeniosa: abre el icono "Mi PC" y muestra su barra de herramientas. En la parte izquierda abre el menú desplegable y pulsa sobre "Escritorio". Luego minimiza la ventana y olvídate de ella. De esta forma, cada vez que estés trabajando puedes pulsar en la barra de herramientas sobre el botón "escritorio" para acceder a su contenido. Además, si apagas tu sistema con esta ventana minimizada, cada vez que lo vuelvas a arrancar seguirá ahí.

Y esto es todo por este mes. En el número siguiente analizaremos más aspectos sobre Windows 95 además de conocer algún que otro nuevo truco sorprendente. Hasta entonces.

Fco. Javier Rodríguez Martín

PCmanía 40

ALTA DENSIDAD

CÓMO ARRANCAR LOS CDs

Para arrancar la aplicación que este mes os ofrecemos, desde el directorio raíz de vuestro CD, teclead Instalar. Una vez instalado el programa en Windows no tendréis más que "pinchar" en el icono que os aparecerá en la carpeta PCmanía.

Para ejecutar el menú de instalación del CD de la revista bastará sólo con teclear MENÚ desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM.

Los CDs son autoejecutables si disponéis de Windows 95. Algunos de los programas incluidos en el CD de la revista, pertenecen a la modalidad de Shareware, lo que significa que el uso prolongado de los mismos implica un pago a su autor.

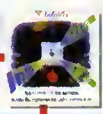
Cada día que pasa, los efectos especiales que vemos tanto en el cine como en los últimos videojuegos son más y más espectaculares. ¿No os habéis preguntado alguna vez cómo se hacen? Se utilizan paquetes de software muy especiales. Como los de Alias Wavefront. «Mundos virtuales, el poder de la imagen sinténtica», es la aplicación multimedia interactiva que os ofrecemos, en exclusiva, este mes. Ahora podréis descubrir los secretos que hacen de esta compañía una empresa líder en efectos especiales para cine, juegos y diseño industrial.

Sólo en PCmanía

Además de «Mundos virtuales, el poder la imagen sintética», también encontraréis la primera parte de la solución interactiva de «The Dig», un larguísimo juego basado en un guión de Steven Spielberg, y que LucasArts acaba de lanzar al mercado. Los aficionados a la música, tienen a su alcance dos "music disks" con las melodías de «Trauma» y «Speed Haste», además de los ficheros MIDI ganadores del concurso Music Time.

En el apartado de demos, os ofrecemos «P.A.W.S.», un programa educativo para Windows en el que tomaremos la personalidad de un perro muy especial, probadlo porque es de lo más entretenido, «Steel Panthers», un juego de estrategia de primera categoría, «The Hive», un arcade para Windows 95 y «This means war!», la última producción de la compañía Microprose. Y como demos también aparecen la versión "tryout" de Micrografx ABC Graphics Suite, con una oferta en exclusiva muy interesante para los lectores de la revista, y dos secuenciadores: Cakewalk Pro Audio 4.0 y MIDI Workshop de Passport.

En shareware, cerca de sesenta megabytes con los mejores programas realizados por nuestros lectores y dos juegos muy especiales: «Black Knight», un simulador de vuelo realmente impresionante, y «Radix» el programa de Epic Megagames que dará mucho que hablar en este 1996.



INFOVÍA

El software de Infovía es cortesía de Telefónica. Si queréis hacer alguna sugerencia, consulta o deseáis más información, sólo tenéis que llamar al número:

900 500 055

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

Os recordamos que disponemos de un servicio técnico en el que podréis hacer todo tipo de consultas sobre la instalación de los CDs de portada de la revista. Podéis poneros en contacto con nosotros de lunes a viernes de 4 a 8 de la tarde en el teléfono

(91) 653 73 17

Os rogamos que, en la medida de lo posible , lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido.

Muchos de vosotros estaréis todavía intrigados, intentando descubrir cómo se hicieron los efectos especiales de «Juez Dredd», «Casper» o «Terminator 2»; las escenas introductoras de videojuegos como «Criticon» o «GEX»; o los anuncios publicitarios de Renault, Sony, Peugeot, Lancia... Ahora, vais a poder averiguarlo.

Mundos Virtuales
El poder de la imagen sintética

Ya es hora de resolver vuestros problemas y de aclarar vuestra dudas. La compañía que, gracias a su software, ha hecho posible todos estos espectáculos visuales es Alias/Wavefront. La aplicación de este mes descubre las enormes posibilidades de esta empresa informática líder mundial en software gráfico en dos y tres dimensiones, íntimamente ligada al potentísimo hardware de Silicon Graphics.

Y para descubrir las maravillosas herramientas de Alias /Wavefront hemos dividido la aplicación en cuatro apartados, claramente definidos: Alias/Wavefront, Cine, Videojuegos y Diseño Industrial. En la primera sección de nuestro CD-ROM, un texto nos introduce en la historia de Alias/Wavefront, con la ayuda de un vídeo realizado con un montaje muy dinámico y con una pegadiza música, en el que se nos muestran infinidad de ejemplos de trabajos realizados con el software de esta firma.

En la sección de cine, destaca el cortometraje «The End», muy aplaudido en festivales y certámenes de imagen sintética y realidad virtual, del que ofrecemos su versión comple-

Internet te espera

¿A qué esperas tú?

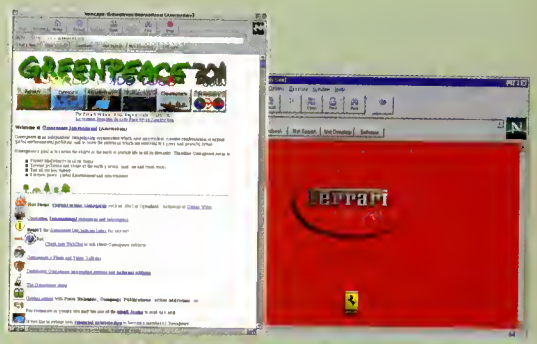
canal DINAMIC

Tu puerta a Internet por 27 pesetas al día

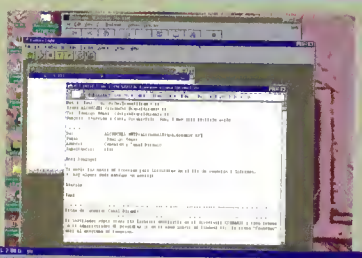
1 Internet en el mundo

40 millones de personas están ya conectadas a Internet. Cada mes aumenta en 4 millones la cifra de usuarios. Estos son los servicios "Full Internet" que podrás utilizar:

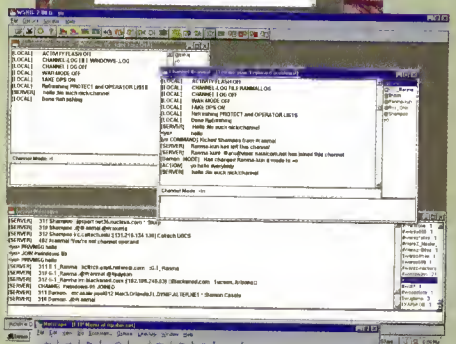
WWW Toda la información disponible en miles de servidores de todo el planeta con el interface de usuario más intuitivo que se conoce. ¡Millones de páginas WEB a tu disposición!



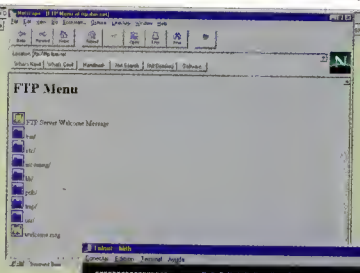
E-MAIL Buzón de correo electrónico confidencial desde y hacia cualquier lugar del mundo. El más eficaz, rápido y económico sistema de comunicación existente ¡Puedes incluir textos, sonidos, imágenes y cualquier cosa que se te ocurra!



IRC Conversaciones On Line sobre cualquier tema concreto, con otras personas o grupos con intereses comunes. ¡Saca conclusiones, diviértete, opina, participa!

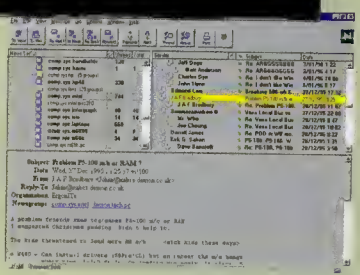


FTP Programas, drivers, ficheros, demos, actualizaciones, extensiones, parches, etc... a tu alcance desde cualquier lugar del mundo, en pocos minutos. ¡La más gigantesca BBS que jamás haya existido!



TELNET A través del servicio TELNET puedes controlar otros ordenadores de cualquier parte del mundo remotamente. ¡Como si realmente estuvieses allí manejándolo, consultando información, haciéndolo trabajar para tí!

NEWS Más de 15.000 grupos de discusión en los que puedes intervenir para dejar constancia de tu opinión sobre cualquier tema imaginable. ¡Tus dudas resueltas con la experiencia de los demás!



2 Internet en Canal Dinamic

En Canal Dinamic ofrecemos la mejor conexión posible en la actualidad a Internet:

● Todos nuestros módems son Motorola de última generación, con velocidades de 28.800 baudios, para que puedas disfrutar de una conexión rápida y fiable.

● Ancho de Banda de **256K** directamente con Internet a través de Londres, lo que significa cuatro veces más rapidez y mayor volumen de datos transportados que los clásicos sistemas de 64K.

● Acceso desde 34 ciudades en España, con coste de llamada metropolitana. (aproximadamente 120 pesetas la hora). ¡No más conferencias ni números 902!.

34 Nodos de conexión con llamada local

● Kit de conexión a Canal Dinamic completamente gratis para nuestros socios, incluyendo Manual de Instrucciones y software de conexión y servicios.

● Dirección privada de E-Mail con 4 Megas reservados en nuestro disco duro para tu correo, totalmente gratuitos.

Acceso directo

● Direcciones de E-Mail privadas adicionales para tus familiares o compañeros de trabajo por sólo 500 Ptas. al año.

● Tu propia página WEB gratis. Puedes crear, si lo deseas, tu propia página WEB de presentación, para que pueda ser visitada desde todo el mundo.

● Servicio de Asistencia Técnica especializada para resolver los problemas que se te puedan presentar en nuestra conexión.

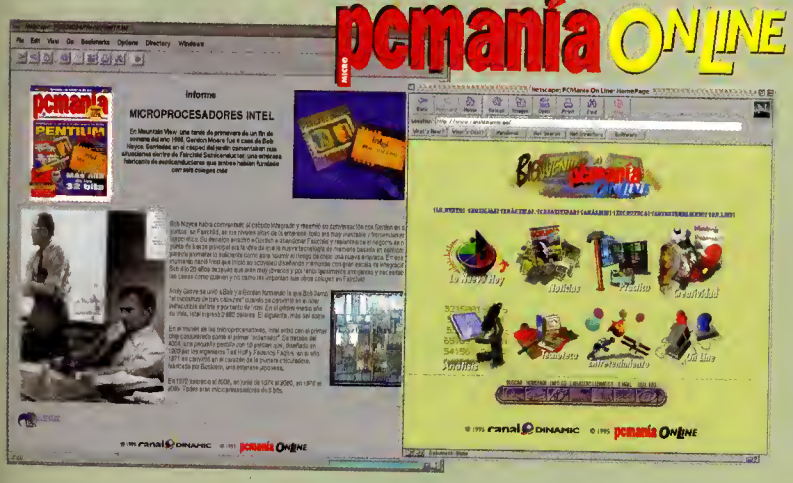
● Información On Line sobre tu cuenta, con todos los datos sobre horas consumidas, horas pendientes, cargos efectuados, etc...

3 Canal Dinamic en Internet

Canal Dinamic aporta nuevos contenidos editoriales On Line a la red mundial. Entre ellos cabe destacar:

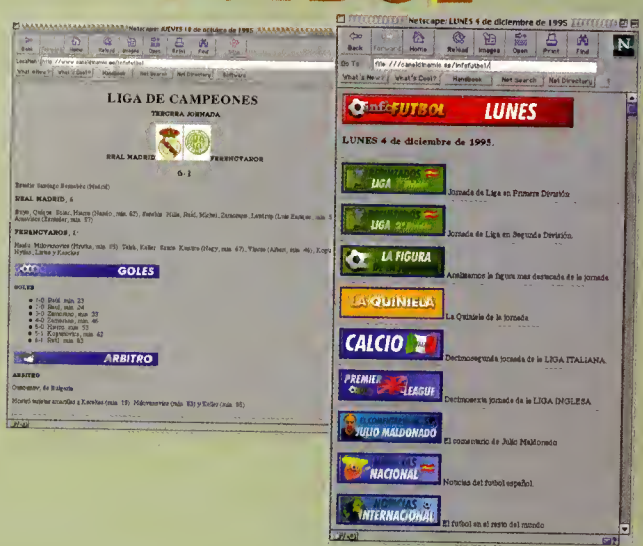
● **PCMANÍA ON LINE**. La revista PCMANÍA con todos los contenidos publicados, además de nuevas secciones, sistemas de clasificación temática, índices, búsquedas, etc... Actualizada diariamente y de consulta gratuita exclusiva para usuarios de Canal Dinamic.

pcmanía ON LINE



● **INFOFUTBOL INTERNET**. El sistema de información futbolística internacional más actualizado y completo, disponible 24 horas al día, 365 días al año. Incorporación diaria de novedades. Consulta gratuita exclusiva para usuarios de Canal Dinamic.

infoFUTBOL



4

Entra en Internet por 27 Ptas al día

Hazte socio de Canal Dinamic en las condiciones que más te interesen...

Todos los precios incluyen IVA

Kit de conexión gratis

Trimestral (3)	Semestral (6)	Anual (12)
3 horas gratis al mes	3 horas gratis al mes	3 horas gratis al mes
3.950 Ptas. (I.V.A. incluido)	5.950 Ptas. (I.V.A. incluido)	9.950 Ptas. (I.V.A. incluido)
coste efectivo mensual: 1.316 Ptas/mes	coste efectivo mensual: 991 Ptas/mes	coste efectivo mensual: 829 Ptas/mes

Horas adicionales

Tarifa DIURNA de 08:00 a 22:00	360 Ptas. hora (I.V.A. incluido)
Tarifa NOCTURNA de 22:00 a 03:00	240 Ptas. hora (I.V.A. incluido)
Tarifa BUHO de 03:00 a 08:00	180 Ptas. hora (I.V.A. incluido)

Aprovecha los inmejorables precios oferta en módem FAX SupraExpress™ al hacerte socio de Canal Dinamic

Módem con **5** años de garantía del distribuidor oficial en España

El Kit de canexión incluye: el software para canectarse a Canal Dinamic, la tarjeta de sacia y las manuales.

Módem FAX SupraExpress™ externo 14.4 Plus	Precio de mercado	Ahorro
Oferta Canal Dinamic 17.995 (I.V.A. incluido)	24.578	6.583

Módem FAX SupraExpress™ externo 28.8 PnP	Precio de mercado	Ahorro
Oferta Canal Dinamic 29.995 (I.V.A. incluido)	41.905	11.910

Recorta o fotocopia este cupón y envíalo a Canal Dinamic, Ciruelos 4, 28700 San Sebastián de los Reyes, MADRID, o envíalo por FAX al número 91 651 81 84.
También puedes hacerte socio llamando a nuestro teléfono 902 11 13 15

Si, deseo hacerme socio de Canal Dinamic en la modalidad que a continuación detallo:

- ❑ Modalidad Trimestral. (Incluye kit de conexión gratis) ..... **3.950 Ptas.** (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Trimestral + MODEM SupraExpress™ 144 Plus. (Incluye kit de conexión gratis)..... **21.945 Ptas.** (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Trimestral + MODEM SupraExpress™ 288 PnP. (Incluye kit de conexión gratis)..... **33.945 Ptas.** (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Semestral. (Incluye kit de conexión gratis)..... **5.950 Ptas.** (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Semestral + MODEM SupraExpress™ 144 Plus. (Incluye kit de conexión gratis)..... **23.945 Ptas.** (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Semestral + MODEM SupraExpress™ 288 PnP. (Incluye kit de conexión gratis)..... **35.945 Ptas.** (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Anual. (Incluye kit de conexión gratis)..... **9.950 Ptas.** (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Anual + MODEM SupraExpress™ 144 Plus. (Incluye kit de conexión gratis)..... **27.945 Ptas.** (I.V.A. incluido)
- ❑ Modalidad Anual + MODEM SupraExpress™ 288 PnP. (Incluye kit de conexión gratis)..... **39.945 Ptas.** (I.V.A. incluido)

Seleccione la modalidad de envio que prefiera:

- ❑ Por **correo** sin módem (gastos de envio 495 Ptas.)
- ❑ Por **agencia** sin módem (gastos de envio 1.500 Ptas.)
- ❑ Por **agencia** con módem 14.4 (gastos de envio 2.400 Ptas.)
- ❑ Por **agencia** con módem 28.8 (gastos de envio 3.100 Ptas.)

Nombre: .....
Apellidos: .....
Fecha de nacimiento: ..... /..... /..... /DNI: .....
Dirección: .....
Localidad: .....
Código Postal: ..... Teléfono: .....

PC

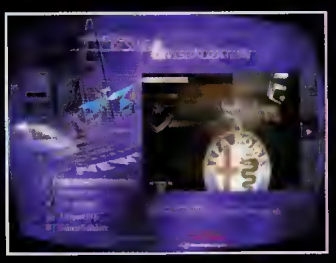
FORMA DE PAGO

❑ Contra reembolso
❑ Visa Núm.: ⌊⌊⌊⌊ ⌊⌊⌊⌊ ⌊⌊⌊⌊ ⌊⌊⌊⌊
Titular: .....
Caducidad: .....

Firma

canal DINAMIC
Ciruelos 4, 28700 San Sebastián de los Reyes, MADRID
91 653 63 93

902 11 13 15
Teléfono de información



ta. También sobresale en este apartado «Juez Dredd», la espectacular cinta de Stallone, en la que vuela sobre una moto muy especial...

La escenas introductoras de los videojuegos están consiguiendo cada vez más calidad, hasta convertirse en auténticas películas virtuales. Por esto, en la sección de videojuegos os descubrimos tres obras maestras de la tecnología Alias/Wavefront, es decir: «GEX», «Criticon» y «Obsidian».

Y para finalizar, en el apartado de diseño industrial, los coches son las estrellas, especialmente dos marcas francesas: Renault y Peugeot. Descubre cómo son y serán los coches del futuro, diseñados por ordenador.

Alias/Wavefront representa el futuro en el presente de la informática. Cualquiera que pretenda estar al día en cuestión de efectos especiales y diseño tiene que recurrir a este software. Por esta razón, PCmanía se adelanta a sus competidores y os presenta Mundos Virtuales: el poder de la imagen sintética. ¡Qué lo disfrutéis!

MULTIMEDIA

Centro Mail

Este mes, además de las secciones habituales de Pixel a Pixel, Animaciones, Rendermanía y Fciheros Mod, os ofrecemos una aplicación multimedia en la que podréis encontrar todos los productos que comercializa Centro Mail. Además, encontraréis amplia información y las primeras pistas sobre la nueva producción de LucasArts «The Dig».

ANIMACIONES

En el directorio ANIMA del CD encontraréis varios directorios con animaciones, enviadas por nuestros lectores.

CATÁLOGO CENTRO MAIL

Centro Mail, como ya sabéis, es uno de los mayores centros informáticos de nuestro país. Para dar a conocer sus ofertas mensuales y los productos de su catálogo, han desarrollado, junto con Dinamic Multimedia, esta base de datos interactiva, que os ofrecemos este mes actualizada, con todos sus nuevos productos. En ella, podréis consultar los precios de los artículos que queráis adquirir, así como detallada información de los mismos.

Centro Mail

SELECCIÓN PIXEL A PIXEL 39

En el directorio PIXEL39 de vuestro CD, podréis encontrar los ficheros gráficos en diferentes formatos que entraron en el concurso del número 39 de la revista, en la sección PIXEL A PIXEL.

GANADORES CONCURSO MUSIC TIME

En el número 31 de nuestra revista, os propusimos participar en un concurso de ficheros musicales MIDI creados con el programa «Music Time». Os ofrecemos las composiciones originales de cinco de los ganadores.

MUSICDISK TRAUMA

Aquí teneís, como nos habéis pedido en alguna ocasión la música de un juego. Se trata de «Trauma» de NoriaWorks. Podréis escucharla directamente desde un MusicDisk.

MUSICDISK SPEED HASTE

Os ofrecemos la música del juego de NoriaWorks «Speed Haste» que podréis escuchar directamente desde un MusicDisk.

MOD 39

En el directorio MOD39 de vuestro CD, podréis encontrar los ficheros musicales que participaron en el concurso de ficheros MOD que celebramos mensualmente en nuestra revista.

Solución interactiva de «The Dig»

También, podréis encontrar dentro de ese directorio los programas de creación de ficheros MOD «Scream Tracker» y «Fast Tracker» en sus últimas versiones.

RENDER 40

En el directorio RENDER40 de vuestro CD, podréis encontrar los ficheros de ejemplo y animaciones a los que se hace referencia en la sección "Rendermanía" de la revista.

Solución de «The Dig»

THE DIG: PISTAS E INFORMACIÓN

«The Dig» es el nombre de la nueva producción de LucasArts en la que tendréis que desvelar los secretos de una civilización perdida en otro mundo. Vuestra misión será hacer volver a los habitantes del planeta que se encuentran en otra dimensión, para que así ellos puedan haceros volver a la tierra.

El juego es bastante largo y complicado, por lo que hemos decidido desarrollar la solución en dos partes y, este mes, os ofrecemos la primera entrega.

ALTA DE

BOXER 7.0

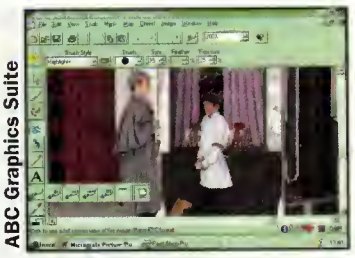
Conseguir un buen procesador de textos para MS DOS es a veces una tarea harto difícil. Conscientes de ello, hemos rebuscado en nuestros archivos hasta encontrar Boxer. Boxer es un potente programa que ha recibido importantes premios en el ámbito shareware. Su funcionamiento es tan completo como el de los programas profesionales, cuyo precio es considerablemente mayor. La versión que os ofrecemos es totalmente operativa y, su única limitación, es a 30 días vista, pasado ese plazo, si seguís usando el software debéis registraros. Boxer 7.0 está en el directorio BOXER70 de forma instalable, esto es, debéis teclear BOXER y el programa os preguntará en que subdirectorio y disco duro queréis instalarlo. Luego, os hará preguntas sobre la configuración a emplear por defecto, tipo de impresora, etc. Una vez instalado BOXER en vuestro disco duro, tenéis que ejecutarlo con B.EXE. Para sacar el máximo partido a tan potente herramienta, no estaría de más, que le echárais un vistazo a los ficheros de ayuda que le acompañan.

DEMOS

Este mes, en exclusiva para vosotros, la versión Tryout completa del paquete de Micrografx «ABC Graphics Suite» con una validez de 30 días. También encontraréis en el CD las demos de dos mágnificos programas para Windows como son «Midi Workshop» y «Pro Audio». Y, por supuesto, las mejores demos jugables como «Steel Panthers», «The Hive», «This means War», «PAWS» y «Ven a jugar con Pipo».

ABC GRAPHICS SUITE

La compañía Micrografx ha desarrollado tras la aparición de Windows 95, nuevas versiones de sus conocidos programas «ABC Flowcharter», «Designer» y «Picture Publisher», englobándolas en un compendio denominado «ABC Graphic Suite» del cual os ofrecemos una versión de demostración que tendrá una validez de 30 días, transcurridos los cuales dejará de funcionar. En cualquier caso, podréis obtener una versión registrada del producto mediante la ventajosa oferta que podéis encontrar en las páginas interiores de la revista.



ABC Graphics Suite

Os pasamos a describir brevemente los productos, por si alguno de vosotros no los conocéis todavía. «ABC FlowCharter» es una potente herramienta de desarrollo de proyectos y organigramas, «Designer» es un muy completo programa de dibujo y diseño con el que podéis desarrollar vuestra faceta artística y «Picture Publisher» es una aplicación de retoque fotográfico.

The Hive

PRO AUDIO 4.0

Os ofrecemos una demo interactiva del nuevo programa creado por Cakewalk, con el que podréis realizar vuestras composiciones midi desde Windows.

MIDI WORKSHOP

Aquí tenéis una demo del programa de composición musical bajo Windows «Midi Workshop» con el que podréis crear de una forma sencilla vuestras propias composiciones.

P. A. W. S.

¿Habéis pensado alguna vez qué sienten esos fieles animales que tenéis en casa? Nos referimos a los perros, por supuesto. Os ofrecemos una demo jugable del simulador canino PAWS, un entretenido juego que funciona en entorno Windows y en el que os pondréis a cuatro patas buscando huesos con los que alimentaros.

VEN A JUGAR CON PIPO

«Ven a Jugar con Pipo» es el nombre de un programa educativo desarrollado totalmente en nuestro país, en el que los más pequeños de la casa podrán aprender cómo se escriben las palabras por medio de entretenidos juegos.

STEEL PANTHERS

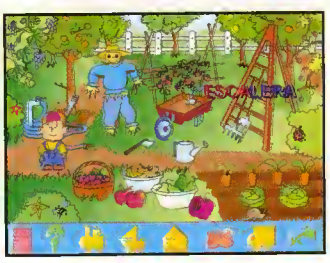
Si alguna vez habéis querido convertiros en los mejores generales de blindados al estilo de Patton o Rommel, ahora os ofrecemos la posiblidad de conseguirlo en la demo jugable que os ofrecemos de «Steel Panthers» en la que controlaréis varias divisiones de tanques e infantería en diversos escenarios.

THE HIVE

Parece que los programadores de videojuegos han optado por desarrollar sus nuevas creaciones para que funcionen bajo el nuevo sistema operativo Windows 95, y ya van apareciendo los primeros juegos. Este es el caso de «The Hive», un arcade de naves espaciales con gráficos renderizados y vídeo, del cual os ofrecemos una demo totalmente jugable, para que pongáis a prueba vuestros reflejos.

THIS MEANS WAR

«This Means War» es un juego de estrategia bajo Windows desarrollado por Microprose, en el que tendréis que ir tomando y protegiendo territorios, al mismo tiempo que aumentáis vuestra producción de armamento y defensas.



Ven a jugar con Pipo

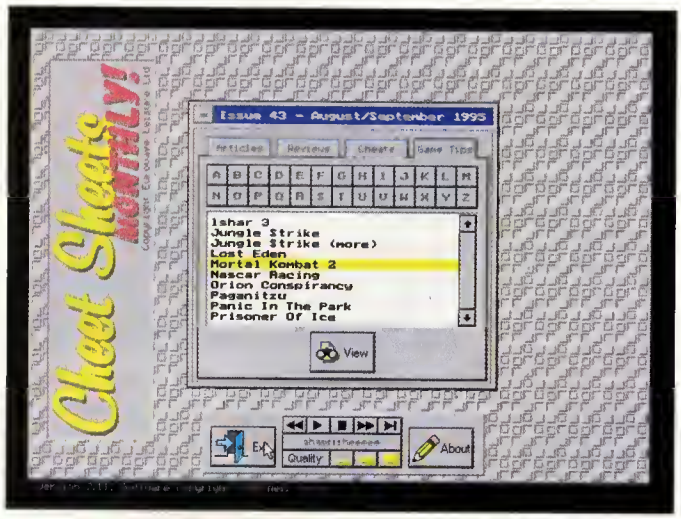
ENSIDAD

En los directorios **MAGIA40, K&P40, MOD40, RENDER40, TRUCOS40 y VIRUS40** están los programas y ficheros a los que se hace referencia en las diferentes secciones fijas de la revista. En CONPROG encontraréis las bases del concurso de programación de videojuegos de PCmanía, en colaboración con Friendware, Aptiva de IBM, Thinkpad de IBM, CEAC, Centro Mail, Canal Dinamic y Microsoft.

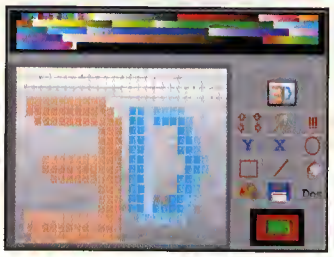
INFOFUTBOL

INFOFUTBOL es una publicación On-line destinada a los amantes del fútbol. Con un módem compatible con la norma Ibertex, y este programa, podréis acceder al día a día del fútbol internacional. Para instalar INFOFUTBOL, no tenéis más que meter el disquete en vuestra unidad de 3 1/2, teclear su letra identificativa, seguida de : y luego pulsar la tecla Enter, y escribir INFOF10B seguido de la pulsación de la tecla Enter. Esta nueva versión incorpora algunas mejoras en cuanto a velocidad y fiabilidad de los datos con respecto a la que os ofrecimos el mes pasado.

SHAREWARE



Cheet sheets


IconPro

Cada vez nos llegan más programas Shareware, creados por nuestros lectores, por lo que este mes os ofrecemos una especial selección de 25 de ellos y también, encontraréis cinco magníficos juegos de producción internacional.

A continuación os describimos brevemente alguno de estos programas.

BLACK KNIGHT

Si queréis convertiros en caballeros del aire, con este buen simulador de combate aéreo en versión Shareware, tendréis la oportunidad. Podréis volar tanto en misiones de entrenamiento como en versiones de combate.

CHEET SHEETS 43

En esta utilidad encontraréis multitud de ayudas y trucos para los juegos más famosos del mercado. Ya os hemos ofrecido algunos números de esta publicación electrónica, pero en esta ocasión el programa tiene algunas modificaciones para poder recibirla en Español, y pagar en pesetas.

Nitemare 3D

DEMOSTRACIÓN DEL SCA

Para los aficionados a la programación de aventuras gráficas, aquí tenéis una demostración de cómo se pueden hacer con el programa «SCA».

Con este sistema de creación de aventuras gráficas, podréis utilizar 256 colores, música, sonidos digitales, animaciones a pantalla completa o controlar el cursor del ratón.

ICONPRO

«Iconpro» es un excelente generador de icónos para entorno DOS, que os permitirá trabajar con 16 o 256 colores.

De los iconos creados o importados de una imagen PCX, podréis obtener de forma automática y muy sencilla el código fuente para Turbo Pascal, Turbo C, o cualquier otro lenguaje que utilice matrices.

Radix beyond the void

NITEMARE 3D

Aquí tenéis, a vuestra completa disposición, un divertido juego en el que tendréis que tener mucho valor para entrar en el castillo del doctor Hamerstein, y salvar a vuestra querida Penélope. Este arcade ofrece un perspectiva en tres dimensiones llena de monstruos y pasadizos secretos.

PALYNUM

Os presentamos un programa que simula un famoso juego de Televisión Española en el que tendréis que fomar palabras a partir de unas letras dadas y construir un número a partir de las cuentas hechas con otros menores.

RADIX BEYOND THE VOID

«Radix Beyond The Void» es el nuevo juego de Epic Megagames del estilo de «Terminal Velocity» en el que controlaréis una nave en 3D a través de excitantes escenarios con gran cantidad de enemigos.

RECETAS CULINARIAS

Os presentamos un programa creado con Neobook, que selecciona recetas de cocina por ser comidas cotidianas, tradicionales y económicas. En esta versión shareware se presentan cuatro recetas por sección.

Si bien no es lo mismo que Arguiñano, sí os proporciona un sistema para apañaros mejor en la cocina.

Black Knight

- ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X

NOVEDADES PARA ADULTOS

Programas eróticos en 3.5 HD.

- 5 a 400.-pts C/U
-10 a 275.-pts C/U
-20 a 200.-pts C/U

Si no tiene visualizador le REGALAMOS 1 con su pedido

- ❒ 8001 **KIT JPEG** - Visualizador para DOS
- ❒ 8003 **FOTOS EROTICAS X** - Asia III
- ❒ 8005 **FOTOS EROTICAS X** - Black II
- ❒ 8007 **FOTOS EROTICAS X** - Orgy IV
- ❒ 8009 **FOTOS EROTICAS** - Trio VII
- ❒ 8011 **FOTOS EROTICAS** - Lesbo VI
- ❒ 8013 **FOTOS EROTICAS** - Hot I
- ❒ 8015 **FOTOS EROTICAS** - Hot II
- ❒ 8017 **FOTOS EROTICAS** - Ling II
- ❒ 8019 **FOTOS EROTICAS** - Ling III
- ❒ 8021 **ANIMACION EROTICA** - Nº 20
- ❒ 8023 **ANIMACION EROTICA** - Nº 22
- ❒ 8025 **ANIMACION EROTICA** - Nº 24
- ❒ 8027 **ANIMACION EROTICA** - Nº 26
- ❒ 8029 **ANIMACION EROTICA** -Nº 26
- ❒ 1323 **INTERESEX** - Monopoly para adultos
- ❒ 1321 **ASTROTIT** - Juego de tiro para adultos
- ❒ 8002 **KIT JPEG** - Visualizador para Windows
- ❒ 8004 **FOTOS EROTICAS X** - Asia IV
- ❒ 8006 **FOTOS EROTICAS** - Anal IV
- ❒ 8008 **FOTOS EROTICAS** - Orgy III
- ❒ 8010 **FOTOS EROTICAS** - Trio VIII
- ❒ 8012 **FOTOS EROTICAS** - Lesb VII
- ❒ 8014 **FOTOS EROTICAS** - Gay I
- ❒ 8016 **FOTOS EROTICAS** - Hot III
- ❒ 8022 **ANIMACION EROTICA** - Nº 21
- ❒ 8024 **ANIMACION EROTICA** - Nº 23
- ❒ 8026 **ANIMACION EROTICA** - Nº 25
- ❒ 1396 **KAMA SUTRA** -Todas las técnicas imaginables
- ❒ 1343 **MCPOP4** - Juego de acción EGA para adultos
- ❒ 1200 **DREAM GIRLS v 1** - Rubias de oro
- ❒ 1201 **DREAM GIRLS v 2** - Morenas
- ❒ 1202 **DREAM GIRLS v 3** - Orientales
- ❒ 1203 **DREAM GIRLS V4** - Negras
- ❒ 1204 **SEXUAL POSITIONS** - Hot III
- ❒ 1205 **SEXUAL POSITIONS** - Dirty I
- ❒ 1206 **SEXUAL POSITIONS** - **Dirty II**
- ❒ 1207 **ANAL VISION** - Nº 30

Estos programas para adultos están reservados únicamente para mayores de eda (18 años). Cada Programa contiene un menú en castellano para mejor instalación y utilización.a dimensión de los programas varía entre 1 a 7 diskettes..

Nº A334 SUPER PECHOS Una obra maestra para los amantes de grandes.... Muchas de las imágenes le sorprenderán. **650.-Pts.**

Nº A335 ASIA V Imágenes inéditas de bellezas orientales en plena acción. Un regalo para sus ojos! **950.-Pts.**

Nº A336 GADGETS Imágenes de bellas gatitas jugando con juguetes de todos los tamaños. **950.-Pts.**

Nº A337 LESBOS Imágenes Hard de mujeres viciosas. **950.-Pts.**

Nº A338 TRANS Imágenesde travestis muy atrevidas. **650.-Pts.**

Nº A339 HOMMES Imágenes de hombres sin pudor para mostrarte todo.. **650.-Pts.**

Nº A340 TRIO Imágenes Hard - 2F1H o 2H1F. **650.-Pts**

Nº A341 GROUPE - Imágenes de parejas muy osadas. **950.-Pts.**

3'5 HD EDITIONS VERSION SEX SHOP DE LUXE 3'5 HD
Oferta SIMO 95. Compre 1 y llévese 2.

GIRLS & GIRLS

Ref P801 P.V.P. 1.995,-

Chicas increíbles y sensuales realizando las escenas más fuertes de contenido lésbico.

THE OTHER HOLE

Ref . P802 P.V.P. 1.995,-

Excitantes fotografías de escenas eróticas y pornográficas que conseguirán ponerle a 100 o más..

HOT PARTY

Ref . P803 P.V.P. 1.995,-

Impresionantes imágenes de gran calidad con todo tipo de excesos sexuales imaginables

SEXUAL OBSESSIONS

Ref P804 P.V.P. 1.995,-

Una colección de las imágenes más fuertes que jamás haya podido imaginar, o quizás sí...

MEN'S CLUB

Ref . P805 P.V.P. 1.995,-

Una extensa colección de fotografías de los TOP MODELS mejor dotados,

TOP MELONS

Ref . P806 P.V.P. 1.995,-

Exhuberantes fotografías de mujeres con grandes pechos que le harán incluso dudar sobre su autenticidad.

NEW SENSATIONS

Ref P807 P.V.P. 1.995,-

Entre en un mundo nuevo y fascinante , con imágenes realmente atrevidas.

SUCK ME... FEEL ME...

Ref . P808 P.V.P. 1.995,-

Originales imágenes de contenido altamente erótico que conseguirán levantarle el... ánimo.

TRIPLE PLAY

Ref . P809 P.V.P. 1.995,-

Contiene las escenas más calientes de MENAGE A TROIS que jamás haya imaginado.

BEST NUDES

Ref E 907 P.V.P. 1.995,-

Las mejores imágenes Manga que jamás habra visto. Nose las pierda

TOP SEX

Ref . E 908 P.V.P. 1.995,-

Una selección de bellezas en sus momentos de máximo placer

Secretos Sexuales de Oriente

Ref . SO P.V.P. 1.995,-

Este programa interactivo para PC es el más fascinante y revelador que jamás se haya publicado anteriormente sobre el arte del amor.

MANGA

Ref E 910 P.V.P. 1.995,-C/U

Las mejores imágenes Manga que jamás habra visto. Nose las pierda

910-1 Seductoras
910-2 Mazmorras
910-3 Húmedas
910-4 Líbido
910-5 Perversas
910-6 Prendas
910-7 Voyeur
910-8 Aliens

Nº A342 BIZARRE - Imágenes hard muy raras... **650Pts**

Nº A343 MAST - Imágenes hard de placeres solitarios. **650.-Pts**

Nº A344 MANGA X III Porno X de Japon. **650.-Pts.**

Nº A345 HARD VI - Imágenes muy duras. **950.-Pts.**

Nº A346 MEGA HARD - Más de 150 imágenes hard que le asombrarán. Muy fuertes. **1.850.-Pts.**

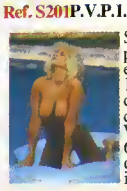
Nº A347 ANIM X - Seleción de animaciones X. **950.-Pts**

Nº A348 ORAL SEX - Antología de sexo oral. **950.-Pts.**

Nº A349 PRIMEROS PLANOS - 150 imágenes - hard. **1.850.-Pts.**

SexySaver

Ref. S201 P.V.P.1.850 Pts.



Salva pantallas erótico 100% compatible con Windows. 60 patallas diferentes, imágenes

XstarSaver

Ref. S205 P.V.P.2150 Pts.

Las estrellas del porno cuidarán de su pantalla.100% compatible con Windows.

Cupón de Pedido

Si efectúa su pedido por teléfono 93-896 3794 o fax 93-896 3984 recibirá SharewareManía gratis

Enviar rellenado a:
EDIMESTRE MULTIMEDIA, Aptdo. 140 C/Pep ventura 55 - 08810 Sant Pere de Ribes (BCN)

REF_____

_____

❒Reembolso 400.-pts. + ❒ Prioridad 200Pts. + ❒ Gastos de envío 400Pts.

Adjunto mi pago: ❒ Chèque bancário **Total:**_____ Pts.

❒ /Visa/Mastercard Nº: | | | | | | | | | | | | | | | | |

fecha caducidad: | | | |

OBLIGATORIO para todos los pedidos que contengan títulos de adultos:
Certifico que tengo 18 años o más. Firma: _____

Nombre: _____ Apellidos:_____

Dirección: _____ Telf:_____

Cod Postal: _____ Ciudad: _____ Prov:_____

* En caso de reembolso no se devolverá los gastos de envío . EDIMESTRE se reserva el derecho de cancelar esta oferta sin previo aviso

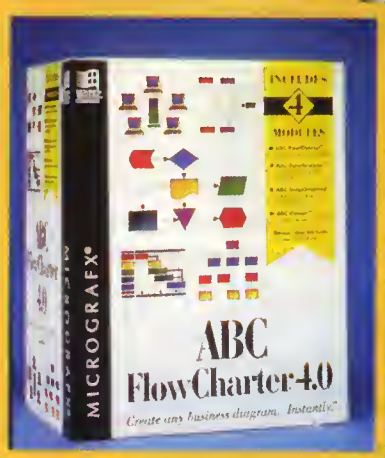
- - ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X X - - ADULT ONLY - X X

Pixel a pixel

Participa y consigue un completo paquete de diseño gráfico

Micrografx FLOW CHARTER 4.0

Pcmanía te regala Micrografx FlowCharter 4.0 de Micrografx para Windows, una herramienta con la que podrás diseñar tus propios diagramas de flujo de una forma rápida y sencilla. Incorpora filtros para los más conocidos formatos gráficos y la posibilidad de imprimir vuestras creaciones.



Concurso permanente de diseño e ilustración

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos **5 ganadores.** La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente. Una selección será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. Pcmanía se reserva el derecho a difundir las ilustraciones recibidas citando el nombre del autor.
La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Enviad los dibujos con la referencia **PIXEL A PIXEL**, a:

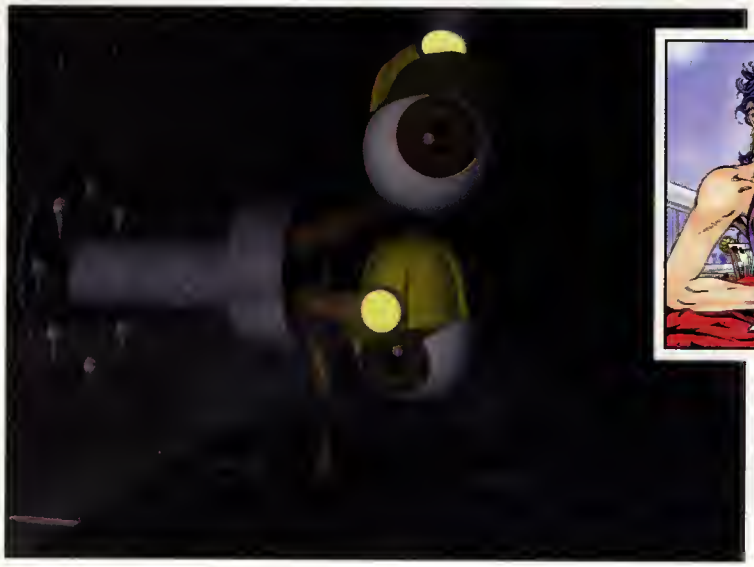
HOBBY PRESS. S.A.
C/ De los Ciruelos nº 4,
San Sebastián de los Reyes.
28700 Madrid.

INTERIOR
Julián Martín Martín
(Villares de la Reina-Salamanca)

ALIEN4
David Otero Mir
(Barcelona)

PICAPIED
Miguel A. Valero Pérez
(Viator-Almería)

Como éstas, o mejores, son las pantallas que esperamos recibir de vosotros. Dibujos creados con cualquier programa de ilustración disponible para PC y grabados en cualquier formato gráfico existente.



TÚNEL
Alberto Polo Fernández
(Valladolid)

VUDU2
Ruth Cerrillo Escutia
(Valencia)

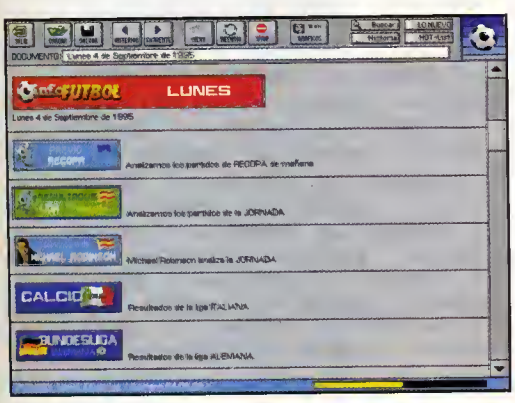
INFOFÚTBOL: TODOS LOS DATOS DE LA LIGA ON-LINE

Los aficionados al fútbol están de enhorabuena. Desde el 15 de diciembre ya no hay que esperar al periódico del día siguiente o a que empiece el programa de radio habitual para estar al día de todo lo que sucede en el mundo del fútbol. A cualquier hora del día o de la noche, sólo hay que conectarse con un módem a INFOFUTBOL..., y ya está. Con unos cuantos "clics" de ratón se accede a las más recientes acontecimientos de la Liga de Fútbol Profesional.

La actualidad es una de las principales razones de ser de INFOFUTBOL. Pero no la única. Según su director, Gabriel Ruiz, INFOFUTBOL "no pretende ser sólo un mensajero inmediato de noticias. Pensamos que este es uno de sus principales activos aunque sería un error limitarnos sólo a ello. INFOFUTBOL es un medio escrito y, como tal, tiene al alcance de la mano la posibilidad de ser analítico, profundo e incluso crítico. Por ello entre sus contenidos habrá cada vez más análisis, comentarios y revisión pausada de todo lo que acontezca".

Contenidos

En sus primeros días de vida INFOFUTBOL ya ha dado muestras de lo que puede ofrecer a los usuarios, aunque desde Dinamic se insiste en que los contenidos aún se encuentran en proceso de ampliación, sí podrán consultarse los datos más importantes y la información más completa que hasta hoy se encuentra disponible On-line. De momento lo que sí parece claro es que, además de las obligadas noticias nacionales e internacionales, se va a prestar especial atención a nuestro campeonáto liguero, a las más fuertes ligas extranjeras (Italia, Inglaterra, Alemania...), a las competiciones europeas, partidos de la selección, etc. En este sentido destacan los comentarios semanales de Michael Robinson sobre la Liga Española. A ellos se unen los de Julio Maldonado, periodista experto en fútbol extranjero en Canal +, los de Tomás Díaz, especialista en fútbol inglés también de Canal +, y los propios de Gabi Ruiz, que comentará cada semana el desarrollo de la liga italiana. Julio Maldonado, por su parte, posee una columna semanal fija en la que analiza lo más destacado de la jornadaen el resto del mundo, ya sea referido a campeonatos ligueros (Argen- tina, Brasil, Alemania...) o a las competiciones en las que participan lasselecciones nacionales. "estoy convencido" -afirma el director de IN- FOFUTBOL- "de que los aficionados al fútbol van a apreciar la calidad de estos comentarios. Michael Robinson no necesita presentación, pero Julio Maldonado y Tomás Díaz, dos auténticos fuera de serie y un espaldarazo de calidad para la revista. Nadie mejor en nuestro país, para comentar la Liga Inglesa y el fútbol internacional".



Proyectos

Aunque es difícil profundizar y conocer a estas alturas los contenidos que INFOFUTBOL incorporará en los próximos meses, sí es segura la creación de dos secciones que promoverán la participación del usuario en esta revista On-line. Será en las "Cartas al Director", donde los usuarios podrán expresar sus opiniones sobre cualquier tema relacionado con el fútbol (incluida la propia revista, que recavará así críticas y sugerencias), y una sección todavía sin nombre en que los usuarios podrán intercambiar opiniones e ideas. Aún así, el proyecto más imporante, en palabras de su director, será "no olvidar nunca que somos un medio de comunicación y que esto obliga a una constante ineludible: la correción en la redacción. Porque los contenidos versarán exclusivamente sobre temas futbolísticos, y en este sector trataremos de no descuidar la forma y la presentación de las informaciones. Se requiere rigurosidad sintáctica y ortográfica porque la gran accesibili- dad de INFOFUTBOL así lo exige. Errores seguro que habrá, porque la perfección es imposible, pero vamos a hacer todo lo posible por no caer en ellos".

Con este compromiso ha nacido INFOFUTBOL, la primera experiencia de un medio de comunicación On-line en nuestro país. Un proyecto que puede dar que hablar en el futuro y que no piensa parar de crecer, de aumentar contenidos.

Cómo conseguirlo

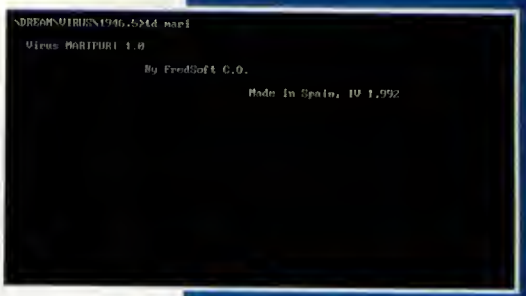
En el disco de portada y en el CD-ROM de este mismo número de Pc manía.

- En el apartado de PROGRAMAS de PCFUTBOL 4.0.
- En el apartado de Utilidades de la Transferencia de Ficheros de HOBBYLINK.

Lina Alvárez.

HOBBYLINK

Es un programa de comunicaciones para conectaros con Hobbytex y aprovechar al máximo las prestaciones de vuestro PC, utilizando el ratón en un entorno gráfico excepcional. Hobbylink se incluye en el CD-ROM de PCmanía.



En esta pantalla vemos el efecto al arrancar con un disco infectado.

EL VIRUS "1946"

Bienvenidos una vez más a nuestro particular laboratorio informático. Nuestro invitado este mes es un virus de fichero bastante elaborado y complejo, y posee una característica por la que personalmente siento una gran debilidad: la encriptación de mensajes o frases textuales. Se trata del "1946", también conocido por "Mari Puri".

VIRUSMANIA

El programa citado en el texto, lo encontraréis en el CD-ROM que acompaña a la revista.

Como os decía, los virus que usan algún tipo de algoritmo de encriptación están entre mis favoritos; os puedo asegurar que la sensación, al introducirte en el código vírico y ejecutar paso a paso la rutina de desencriptado, dejando al descubierto el verdadero código vírico o alguna frase propia del intruso, es verdaderamente indescriptible.

FICHA TÉCNICA:

NOMBRE: *1946*
ALIAS: *MariPuri*
ZONAS INFECTADAS: *Ficheros ejecutables EXE.*
LONGITUD: *Variable entre 1942-1958 bytes.*
CIRCUNSTANCIA DE ACTIVACIÓN: *Controlador interno igual a 10.*
EFECTO DESTRUCTIVO: *Borrado de memoria CMOS y escritura de sector de arranque y directorio raíz de disquetes.*

SUS CREDENCIALES

Pero a lo que íbamos: "1946" es un virus de fichero, creado en España en el mes de Abril de 1992 (¿que cómo lo sé? Paciencia.), que infecta archivos ejecutables EXE (siempre que su tamaño no sea inferior a 5 Kbytes), aumentando su longitud en una cantidad que oscila entre 1942 y 1958 bytes. No queda residente en memoria, y el daño realizado consiste en, dadas las circunstancias precisas, borrar el contenido de la memoria CMOS (perdiendo así la configuración del sistema) y machacar el sector de arranque y gran parte del directorio raíz de los discos flexibles. Y nuestra misión es aguarle la fiesta al virus, así que ¡manos a la obra!

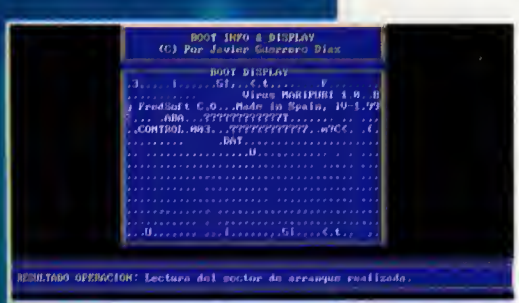
DISECCIÓN DE UN PARÁSITO

Cuando se ejecuta un archivo infectado, el virus toma el control, modificando todos los registros re-

Pantalla inicial del detector/vacuna ANTI1946.

lativos a segmentos de memoria de forma que apunten a su código. Tras esto, efectúa la primera de muchas comprobaciones: analiza si el vector que corresponde a la Interrupción 7Eh contiene el valor 4321h, y en caso afirmativo emite tres pitidos y devuelve el control al programa portador. Evidentemente, se trata de comprobar si existe en memoria algún programa residente instalado, lógicamente algún detector o antivirus, pero he de reconocer que desconozco de qué programa puede tratarse. En cualquier caso, es una forma de poner sobre aviso al usuario, ya que esos pitidos no deben oírse al ejecutar sus programas de uso habitual.

Si el vector no está ocupado por dicho software residente, el virus pasa a cambiar el contenido de los vectores de interrupción correspondientes a la rutina de tratamiento de errores críticos (recordad que dicha rutina visualiza mensajes de error al realizar operaciones incorrectas, normalmente sobre disco) y a la rutina de Break de teclado del DOS (esta rutina es procesada si se detecta la pulsación de las teclas Ctrl-C o Ctrl-Break, usada para interrumpir algún proceso en curso), haciendo que apunten a rutinas propias. Éstas se limitan a volver de la interrupción (mediante un IRET) sin realizar ninguna operación, evitando así cualquier tipo de síntoma sospechoso. Cabe señalar el hecho de que, ya que el virus no queda residente en memoria sino que sólo actúa al ejecutar un programa infectado, todas estas operaciones que normalmente sólo se hacen una vez, son realizadas tantas veces como sea invocado el ejecutable infectado.



Aquí podéis apreciar el aspecto del sector de arranque que el virus infecta.

Posteriormente a este paso, el virus se prepara para infectar; en primer lugar, obtiene la cadena de caracteres que contiene la línea de comandos del programa ejecutado, incluyendo la vía de acceso completa. Es decir, si ejecutamos el archivo ATTRIB (que se encuentra en el directorio DOS), la cadena obtenida por el virus sería:

C:\DOS\ATTRIB.EXE

Es una forma ingeniosa de saber cuál es la unidad de disco actual, ya que el 1946 coge el primer carácter de la cadena (o sea, la letra de unidad), y le resta el valor 40h. La letra C tiene el valor ASCII 43h, lo que da como resultado el valor 03h.

Con este valor, el virus llama a la función 36h de la Int. 21, con la que obtiene el espacio libre de la unidad especificada, en este caso la C: (indicada, en esta función, por el valor 03). Una vez que conoce de cuánto espacio de almacenamiento dispone para infectar, comprueba si éste es inferior a 3 Kbytes, evitando en caso afirmativo la infección y pasando a intentar realizar su efecto destructivo (el cual veremos posteriormente).

Si hay suficiente espacio en disco, el virus se dispone a rastrear su presa; busca, comenzando por el directorio raíz de la unidad actual, y desplazándose posteriormente al directorio DOS, algún archivo que coincida con las siguientes especificaciones, contenidas en su particular "agenda": *.EXE, *.COM y *.*. Como veis, nadie se libra de su escrutinio. Para esto, establece (mediante la función 1Ah del DOS) el DTA (Area de transferencia de disco, ver recuadro "El DTA") en la dirección 054Bh, y mediante la función 4Eh localiza el primer fichero que coincida con la especificación aportada; en caso de no hallar ningún archivo, el virus cambia a la siguiente máscara de archivo y continúa buscando, incansable, hasta encontrar una víctima. En ese caso, llama a la rutina de infección; en ella, comprueba los atributos del archivo, limpiándolos si es necesario, y lo abre.

¿PUEDO INSTALARME AQUÍ?

El siguiente paso consiste en averiguar la longitud del fichero, utilizando para ello la típica técnica de desplazarse al final del archivo, y comprobar si ésta es menor de 5.120 bytes, evitando la infección en caso afirmativo. En caso contrario, retrocede 7 bytes desde el final del fichero y los lee en memoria, comparándolos con una cadena de bytes propia; si coinciden, quiere decir que el virus ya ha infectado ese archivo, por lo que evita volver a hacerlo. Si el fichero está limpio, el intruso salta al inicio del mismo y lee los primeros 24 bytes, que en un EXE forman la cabecera del programa; con esta información averigua si el archivo es realmente EXE, así que no sirve de nada el truco de renombrar el fichero EXE a extensión COM, puesto que al virus le basta con analizar estos bytes para saberlo. En caso de tratarse de un EXE, modifica los campos de la cabecera que hacen referencia al tamaño del archivo y a la dirección de inicio del código ejecutable (afortunadamente, guardando antes los valores antiguos en otra parte de su código), de forma que el virus sea ejecutado al invocar al programa.

LA CONTAMINACIÓN

Tras alterar la cabecera del ejecutable, el virus se desplaza al final del archivo para consumar la infección. En primer lugar, el tamaño del ejecutable infectado debe ser divisible entre 16, puesto que en la cabecera EXE este dato se expresa en párrafos de memoria (16 bytes); así que el virus divide el tamaño del archivo entre 16, guardando si lo hay el resto de la división, y escribe primero el número de bytes indicados por el resto y posteriormente 1942 bytes que forman su propio cuerpo. De esta forma, el aumento de tamaño del ejecutable no entra en conflicto con la longitud indicada en la cabecera EXE, y al mismo tiempo se explica la variación de tamaño, entre 1942 y 1958 bytes, que puede darse en las diferentes infecciones realizadas. Tras añadir su código vírico al fichero, se desplaza al comienzo del mismo, y graba la cabecera EXE modificada, con lo que la infección queda completa.

EL EFECTO DESTRUCTIVO

No he mencionado el hecho de que, además, el virus incluye un contador de infecciones, que co-

mienza en 10 y se va decrementando en uno cada vez que se contamina un nuevo ejecutable, volviendo a 10 al llegar el contador a 0. Pues bien, durante la ejecución del virus se comprueba si la cuenta es igual a 10, en cuyo caso se llama a la rutina de efecto destructivo; para ello, utiliza la función 44h del DOS para averiguar si la unidad actual es removible o no (otra forma de saber si estamos trabajando sobre un disco duro o sobre un disquete). Si nos encontramos en un disquete no ocurre nada, pero si la unidad actual es un disco duro, el virus efectúa un borrado completo del contenido de la memoria CMOS (¿recordáis el AntiCMOS?) con las consecuencias que todos conocéis, y acto seguido entra en un bucle que desencripta un mensaje oculto del virus (ver apartado "Desencriptado del virus"). Se trata en realidad de un sector de arranque camuflado, que el intruso intentará en este momento escribir en el disquete que pueda estar introducido en la unidad. Sin embargo, la operación es un poco extraña, ya que a la letra de unidad actual le resta el valor 41h, obteniendo así, de cara a la Interr. 13h de la BIOS (que es la que usa para escribir los sectores en el disco), la unidad anterior a la actual. Sin embargo, el servicio 3 de la Int. 13h identifica las unidades de disco comenzando por el valor 0 (A:), 1 (B:), etc, y los discos duros por el valor 80 (C:), 81 (D:), etc.

Por tanto y en el caso más típico, restando a la letra C (unidad actual) el valor 41h, obtendríamos el valor 2, que correspondería a una hipotética tercera unidad de disquetes; lógicamente, al no ser posible se produciría un error (que, por supuesto, el usuario no verá) y el disquete no se vería afectado.

Además de machacar el sector de arranque con uno propio, el virus también intenta sobrescribir 17 sectores del disco empezando desde el sector 2, cabeza 1. Esta zona es ocupada por gran parte del directorio raíz, por lo que perderíamos el acceso a la mayoría de datos del disco.

Por último, al virus sólo le queda restaurar todos los vectores de interrupción y segmentos de memoria originales, y devolver el control al programa portador, que se ejecutará con toda normalidad.

EL SECTOR DE ARRANQUE PROPIO

El sector de arranque que el virus copia en los discos infectados es bastante simple, consiste únicamente en una rutina que visualiza el mensaje del virus y espera la pulsación de cualquier tecla, para volver a ejecutar la misma rutina. En una de las pantallas que adjunto podéis ver el efecto de dicho sector de arranque.

LA VACUNA

Como cada mes, os ofrezco el detector/vacuna correspondiente al virus en cuestión. Este mes se llama Anti1946, y observaréis que no efectúa comprobación previa de la memoria; esto es así debido a que el virus no se queda residente en RAM, sino que sólo hace su trabajo al ejecutarse algún fichero infectado. Como ya es habitual, el programa rastreará todos los archivos en busca del virus, avisando de su existencia y permitiendo su eliminación mediante la tecla SUPR.

El funcionamiento de la vacuna es muy simple, ya que el virus salvaguarda los valores más importantes de la cabecera EXE al inicio de su código, por lo que basta con desplazarse hasta ese lugar, leer la cabecera original y copiarla sobre la cabecera infectada. Aunque el virus no se extrae del archivo, queda desactivado puesto que anulamos la dirección de inicio que apunta al código vírico; aunque este método puede no ser efectivo en algún caso, la verdad es que a mí no me ha fallado ni una vez, y todos los programas han funcionado a la perfección tras ser "limpiados" con la vacuna.

CURIOSIDADES

Como último dato de interés, comentaros que el virus puede ser reconocido visualizando con el comando Type del DOS el archivo, ya que en el código son visibles las cadenas *.EXE, *.COM, *.*, AVI_D__.ABA y CONTROL.003.

> El virus incluye un contador de infecciones, que va de 10 a 0 a medida que contamina un nuevo ejecutable.

El DTA

El DTA o Area de Transferencia de Disco es una zona de memoria de 128 bytes, parcialmente indocumentada, que el DOS usa en los procesos de Entrada/Salida de ficheros. En ella se almacena, entre otros datos, información como la fecha, hora, tamaño y nombre del archivo, sus atributos, etc. De esta estructura, los primeros 21 bytes los reserva el DOS para utilizarlos cuando usa las funciones de búsqueda de archivos con especificación (y, "casualmente", el virus emplea estas funciones del DOS para localizar a sus víctimas).

Mediante estructuras como ésta, un virus puede obtener información de un fichero sin necesidad de leerlo o llamar a otras funciones.

DESENCRIPTADO DEL VIRUS

La rutina que pone al descubierto el mensaje del virus se basa en un algoritmo de encriptado bastante sencillo y conocido; consiste en, mediante un bucle, recorrer el contenido del mensaje y decrementar en uno el valor ASCII del carácter actual. Así, la cadena:

Wjsvt!NBSJQVSJ!2/1
se convierte en
Virus MARIPURI 1.0.
Cz!GsfeTpgu!D/P
se convierte en
By FredSoft C.O.
Nbef!jo!Tqbjo-!JW.2/::3
se convierte en
Made in Spain, IV-1.992.

ya que habrá sustituido cada letra por su inmediatamente anterior en el abecedario. Existe una anécdota curiosa relacionada con este tema. ¿Recordáis que en la película "2001, Una Odisea del Espacio" el ordenador inteligente se llama HAL? Sustituid cada letra del nombre por su inmediatamente posterior. ¿Qué os sale?

ALGUNAS CONSULTAS

Desde Alicante, Félix Moreno me hace algunas preguntillas sobre el VCL, aparecido en el número 38; amigo Félix, tal y como expongo en el artículo, el programa no tiene precio, puesto que se trata de una "utilidad" de dominio público pero con un uso muy claro y concreto, y por tanto circula por los "bajos fondos" del software. No está en castellano, y toda la información que poseo sobre él está expuesta en el citado artículo. Espero que al leerlo no te hayan asaltado ciertos "impulsos"; no hay que dejarse seducir por el, por otra parte, fascinante "lado oscuro" del software, sino promover las buenas intenciones entre los usuarios de PC.

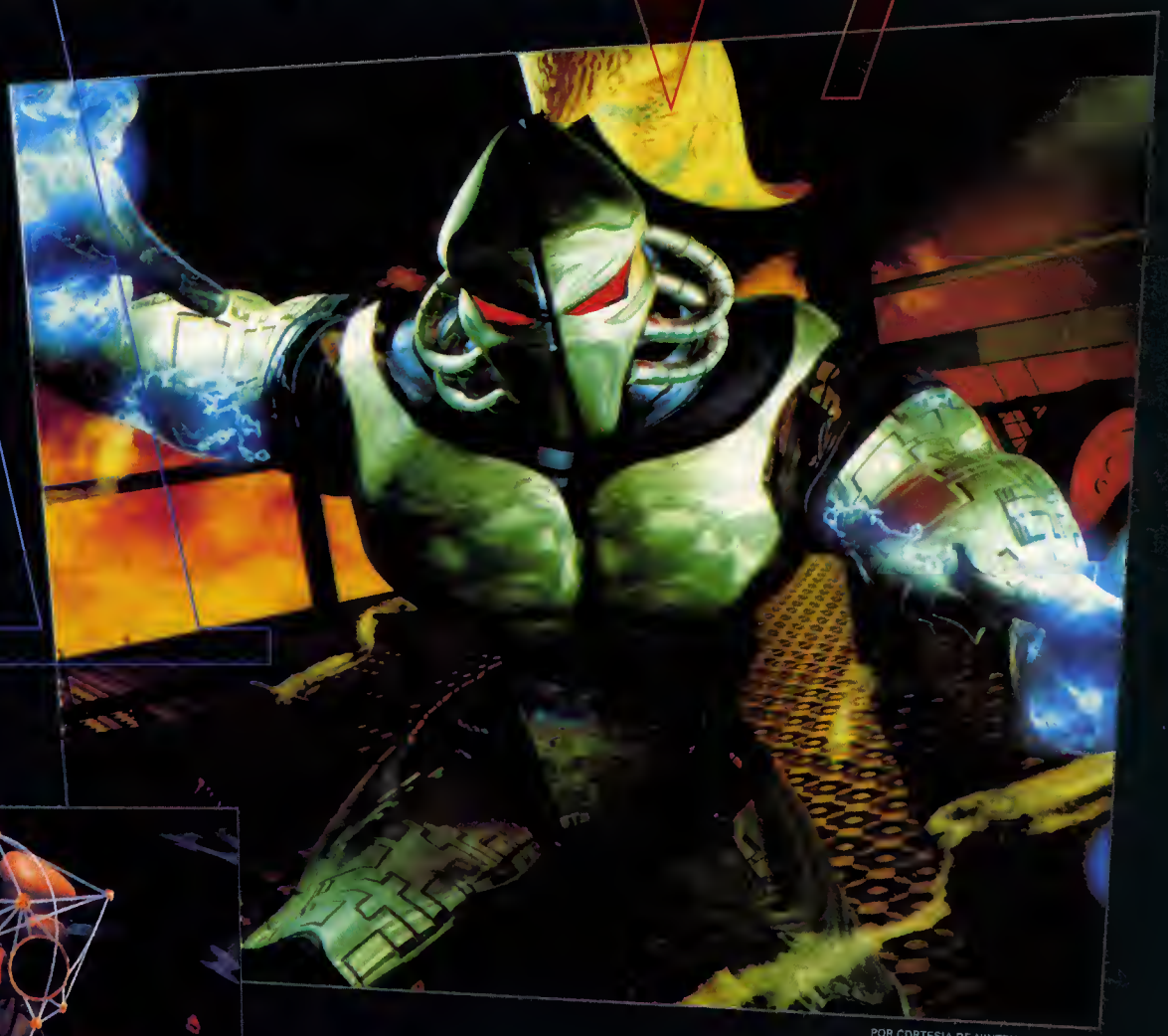
Algún que otro lector, como José Vicente Vázquez, de Madrid, me propone un intercambio de virus para su estudio y eventual neutralización; bien, en principio poseo bastantes virus como para escribir una larga serie de artículos, por lo que me parecería más interesante la propuesta que os hice en el número 38 y que os recalco ahora: si tenéis algún virus que no os podáis quitar de encima, que queráis saber cómo funciona o sobre el que tengáis curiosidad, no dudéis en enviarlo a la revista. Así, todos los lectores podrán conocerlo y prepararse para una eventual visita del intruso.

CONCLUSIÓN

Hemos visto el desarrollo de un virus complejo, y de gran difusión en nuestro país (lógico, nació en España) y también hemos visto cómo combatirlo. El próximo mes cambiaremos un poco de registro, para hablar un poco de algunas de las técnicas de protección contra virus más usadas. Os prometo que será muy interesante; nada más, hasta dentro de un mes.

Javier Guerrero Díaz

Alias POWER ANIMATOR V7



POR CORTESIA DE NINTENDO / RARE LTD.

POR CORTESIA DE C. LANDRETH.

PODER SIN LIMITE

Observa como Alias | wavefront se unen y emergen como una compañía independiente, subsidiaria de Silicon Graphics, enfocada en el desarrollo del más avanzado sistema de creación de imágenes digitales.

Ahora Alias Power Animator en su V7 todavía...
más rápido, más potente, más fácil.

Que tengas un feliz día.

Alias | wavefront

A Silicon Graphics Company

SOLUCIONES GRAFICAS POR ORDENADOR

TEL. (91) 542 79 76 Gran Vía, 86 Edificio España. Grupo 5, planta 24.
FAX. (91) 542 70 28 28013 MADRID
TEL. (93) 415 96 59 Vía Augusta, 99. 08006 BARCELONA
e-mail: info@sgo.es

Programación en 3D

Los gráficos tridimensionales ocupan un importantísimo papel en el mundo informático, por lo que son una constante en las páginas de Pcmanía. A lo largo de los últimos meses, habéis leído sobre motores y librerías 3D, de entornos de realidad virtual, programas de trazado de rayos, modeladores, videojuegos en 3D, etc. Todos estos paquetes tienen en común el hecho de visualizar objetos virtuales, descritos mediante fórmulas y/o datos. La representación será más o menos perfecta, dependiendo de la potencia u objetivos del programa, pero las fórmulas básicas empleadas son las mismas para todos.

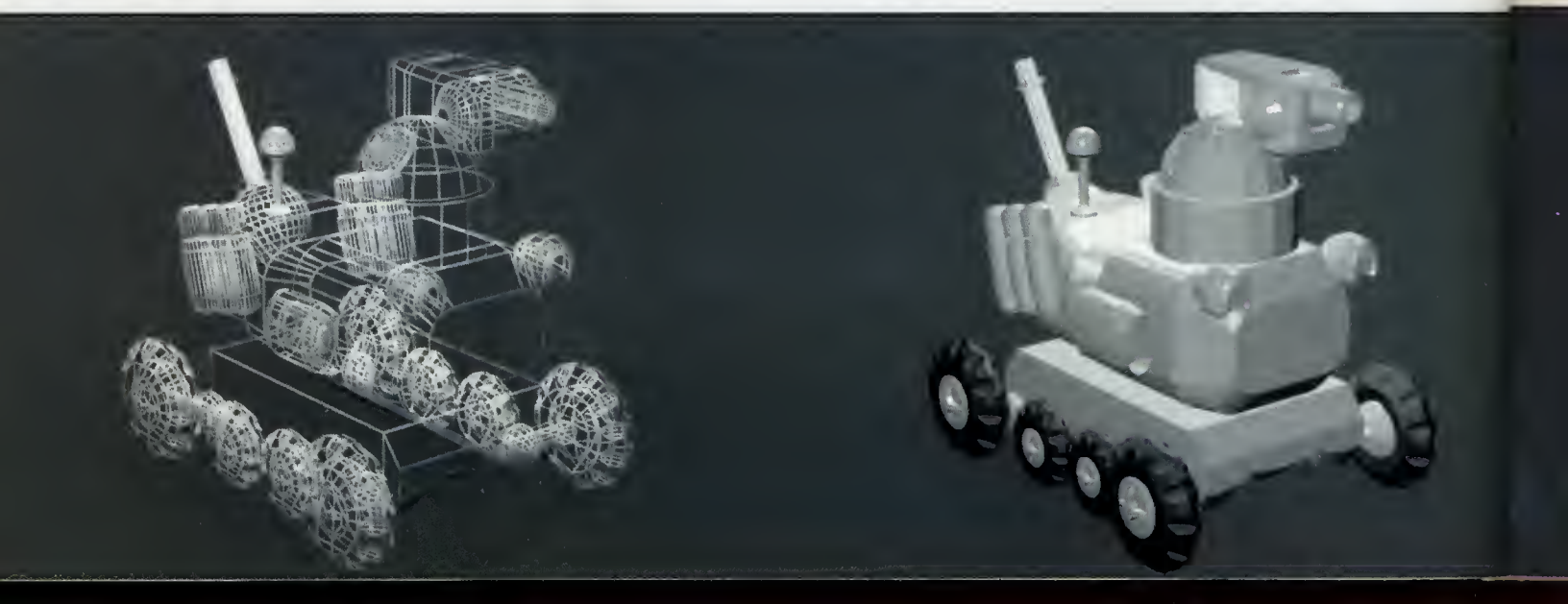
En este abc básico están incluídas las formulas de transformación, álgebra matricial, perspectiva, etc, que son empleadas prácticamente por todos los programas que tienen que trabajar con objetos en 3D. Pero, aparte de esto, la diversidad de técnicas que pueden emplearse en un motor tridimensional es enorme; uno puede describir los objetos a base de fórmulas y operaciones, como hace POV, o como listas de vértices y polígonos, como hace por ejemplo 3D Studio. Para resolver el problema de la clasificación de profundidades puede utilizarse el algoritmo del pintor o el de Buffer-Z u otros muchos. En la representación visual, podemos escoger de menor a mayor realismo, y tiempo de cálculo, entre la malla de hilos, también conocida como wireframe, el modo flat (un sólo color por polígono), el modo Goraud, el Phong, el Ray Casting, el trazado de rayos, la radiosidad.

A un nivel aún mayor, existen algoritmos, incluso para generar pelo en los modelos antropomorficos. Como decía el autor de los flamantes efectos atmosféricos que hoy ilustran la sección Rendermanía; pocos campos de investigación conservan aún el dinamismo y el interés que tiene ahora la infografía. Esto no quiere decir que la programación en 3D sea algo espantosamente difícil. Todo depende de si se pretende escribir un trazador de rayos o un videojuego, que use las más modernas técnicas o si sólo se desea, por ahora, hacer algo más sencillo. Además, incluso en el caso de que el lector sea una de esas personas para quienes la palabra matemáticas provoca sudores fríos, este fascinante campo no tiene porque quedar fuera de su alcance. Desde luego, un buen dominio de las matemáticas nunca viene mal, pero siempre podremos limitarnos a aplicar las fórmulas halladas por una legión de intrépidos investigadores.

¿PORQUE EMPEZAR DESDE CERO?

Incluso asumiendo que el lector esté interesado en elaborar programas de este tipo, uno no puede por menos que preguntarse para qué vamos a molestarnos en estudiar los rudimentos de la programación 3D, cuando ya existen motores y librerías que nos facilitan en gran medida la vida.

La respuesta es que, incluso en este caso, el tener conocimiento de las fórmulas, algoritmos y métodos que emplean estas utilidades es muy conveniente, además de interesante en sí mismo. De este modo, podremos emplear con mayor rendimiento cualquier librería 3D, y hacer una utilidad para un programa de este tipo, o incluso estar en condiciones de comenzar un proyecto más elaborado y complejo.



EL UNIVERSO TRIDIMENSIONAL

Cualquier coordenada espacial puede ser especificada con tres valores que indican la posición para cada uno de los ejes X,Y y Z; estando situada la coordenada <0,0,0> en el cruce entre dichos ejes.

Cada eje crece positiva o negativamente, alejándose del centro de coordenadas en un sentido que dependerá de si se esta empleando el sistema de la "mano izquierda" o el de la "mano derecha".

La elección entre uno u otro método, al igual que el nombre de los ejes, resulta totalmente arbitraria pero la mayoría de los programas suelen emplear el convenio de la "mano izquierda", probablemente por ser más intuitivo. En este sistema, los valores del eje horizontal X se hacen positivos hacia la derecha del centro de coordenadas, los del eje Y vertical lo hacen tendiendo hacia arriba, y los de Z entran perpendicularmente en esta página, alejándose del ojo del lector.

Además, podemos hablar de coordenadas universales, coordenadas visuales y coordenadas de la pantalla. Las primeras, se emplean para definir al objeto en el centro de un universo virtual, correspondiendo el centro de gravedad del objeto al centro de este universo. Las coordenadas visuales del objeto son las que obtenemos al situar a éste en el universo espacial del programa, cuando se han hecho las necesarias traslaciones y rotaciones.

Y, finalmente, las coordenadas de pantalla son las que obtenemos, al aplicar las fórmulas precisas al objeto para "convertir" sus tres dimensiones a las dos que permite la pantalla. Por ejemplo, en un videojuego, podemos decidir emplear simultaneamente varios tanques del mismo modelo. La geometría de dicho modelo se almacenaría una sola vez en las coordenadas universales.

Luego, obtendríamos unas coordenadas visuales en el universo 3D para cada tanque, después de aplicar las oportunas transformaciones sobre la base de datos inicial en las coordenadas universales. Y por último, para cada ciclo de animación, pasaríamos los resultados a coordenadas de pantalla.

Otro dato a recordar, es que el universo de los programas 3D es siempre cúbico, ya que sus límites en todos los ejes estan definidos por un número cuyo valor depende de la potencia y características del motor. Como la limitación es idéntica para los tres ejes, obtenemos un universo en forma de cubo cuyo centro es el valor <0,0,0>.

TRANSFORMACIONES ESPACIALES

Pocas veces los objetos se representan tal como estan almacenados, en el centro del universo virtual. Lo más usual es que se les aplique una serie de operaciones llamadas transformaciones, con el fin de desplazarlos, rotarlos y escalarlos, en el espacio. Con estas transformaciones, obtendremos sus coordenadas visuales en el universo.

Por otra parte, casi siempre los objetos se almacenan como listas de vértices y polígonos, sobre todo si la velocidad es un factor crítico. Así pues, las transformaciones mencionadas, se aplican sobre estas listas de vértices, cada uno de los cuales tiene un valor X, Y y Z en el espacio. La transformación más sencilla y rápida es la traslación. La fórmula necesaria para trasladar un vértice cualquiera es tan simple como:

```
x=x+ix;
y=y+iy;
z=z+iz;
```

donde los nuevos valores, en cada uno de los ejes, se adquieren, sumando los desplazamientos relativos al anterior valor "visual" en cada eje.

Naturalmente, la operación se realizará en todos los vértices del objeto a trasladar.

La siguiente operación es la de escala, y nos servirá para cambiar el tamaño del objeto. Para lo cual, basta con multiplicar todos los vértices del objeto por un valor. No obstante, hay que advertir que si las coordenadas multiplicadas no son las del objeto en el centro del universo, se producirá un desplazamiento, además de una escala.

```
x=x+fx;
y=y+fy;
z=z+fz;
```

Lógicamente, los tres factores no tienen que ser necesariamente idénticos, con lo que cambiaremos también las proporciones del objeto. Por ejemplo, un factor fx=2 alargará el objeto hasta hacerlo dos veces mayor en el eje X, mientras que un factor de 0.5 lo reducirá por dos, y otro igual a uno lo dejará como estaba.

Las rotaciones ya son más difíciles, o al menos lo parecen, ya que palabrejas como seno y coseno hacen su aparición. Afortunadamente, los más débiles en trigonometría podremos limitarnos a emplear las fórmulas precisas que son:

Para efectuar una rotación en el eje X:

```
y=y*cos(angulo_X)-z*sin(angulo_X)
z=y*sin(angulo_X)+z*cos(angulo_X)
```

En el eje Y deberiamos hacer:

```
x=z*sin(angulo_Y)+x*cos(angulo_Y)
z=z*cos(angulo_Y)-x*sin(angulo_Y)
```

Y para Z:

```
x=y*sin(angulo_Z)+x*cos(angulo_Z)
y=y*cos(angulo_Z)-x*sin(angulo_Z)
```

Como puede verse, en las operaciones para cada eje no cambia el valor de la coordenada del mismo eje. Esto es, naturalmente, porque al girar el eje X, el plano afectado por esta rotación es el YZ, al girar en Y se afecta al XZ y al girar en Z al XY. Para imaginarlo mejor podemos visualizar cada eje como una línea que cruza perpendicularmente el plano al que está atado. Al rotar el eje, gira su plano. Así, atendiendo a lo anteriormente dicho, para rotar la revista que esta le-

yendo, el lector debería hacerla girar en torno al eje Z.

Con respecto a las rotaciones conviene recordar dos detalles adicionales: primero, el orden de las operaciones afecta al resultado final, y segundo, se trata de cálculos relativamente lentos por lo que para una aplicación en la que el tiempo resulte un factor crítico (lo cual es cierto casi siempre, en este tipo de programas), tendremos que escribir nuestras propias rutinas trigonométricas.

ÁLGEBRA MATRICIAL

Como ya sabréis, el tiempo resulta un factor importante en la programación 3D. Ya se trate de un videojuego, de un programa de raytracing, de un modelador, o de otro tipo de programas que manejen objetos virtuales, el usuario exige siempre la maxima velocidad posible. Por ello, los programadores emplean todo tipo de sistemas para realizar el mínimo número posible de cálculos. Y es en ese proceso, donde interviene el álgebra matricial. Resultaría muy lento realizar, una detrás de otra, operaciones de escalación, traslación y rotación en los tres ejes para cada vértice.

Pero, gracias a las matrices, podemos reducir estas cinco transformaciones en una sola. Para ello creamos una matriz para cada tipo de transformación que vaya a realizarse sobre el objeto, y las concatenamos -multiplicamos- en una sola, a la que llamaremos compuesta. Después, multiplicaremos cada vértice del objeto por la matriz. Si tratamos el vértice como un vector fila, podremos multiplicarlo por la matriz compuesta siguiendo el método expuesto en la figura 1.

Seguramente, estaréis familiarizados con el aspecto de las matrices, aunque no recuerde como se efectuaban las operaciones entre ellas. La matriz necesaria para la traslación es:

1	0	0	0
0	1	0	0
0	0	1	0
tX	tY	tZ	1

Siendo tX, tY y tZ, los desplazamientos en cada eje. Para la escala, la forma de la matriz es:

sX	0	0	0
0	sY	0	0
0	0	sZ	0
0	0	0	1

La matriz precisa para rotar aX grados en torno al eje X es:

1	0	0	0
0	cos(aX)	sin(aX)	0
0	-sin(aX)	cos(aX)	0
0	0	0	1

La correspondiente al eje Y:

cos(aY)	0	-sin(aY)	0
0	1	0	0
sin(aY)	0	cos(aY)	0
0	0	0	1

Y finalmente para el Z tendremos:

cos(aZ)	sin(aZ)	0	0
-sin(aZ)	cos(aZ)	0	0
0	0	1	0
0	0	0	1

La forma más sencilla de almacenar una matriz de 4X4 es, naturalmente, una tabla de dos dimensiones, donde la primera dimensión se refiere a las filas y la siguiente a las columnas. Y para concatenar o multiplicar matrices, cada valor hallado es el resultado de multiplicar las respectivas filas y columnas de la manera indicada en la figura 2. Por ello, la forma más simple de codificar esta multiplicación es la indicada en la misma figura.

Así pues, para cada objeto, es preciso, primero, inicializar las matrices de transformación, obtener la compuesta y multiplicar todos los vértices por ella. Observad que las matrices son de 4X4 (el ejemplo 2 sólo ilustra la mecánica de la multiplicación). Lo que quiere decir que hay que añadir un 1 al vértice, al convertirlo en una matriz fila, para que las operaciones sean correctas. Naturalmente, sólo nos interesan los valores de X, Y y Z y no nos molestaremos en realizar los cálculos para este elemento.

LA PERSPECTIVA

Para visualizar el universo virtual con el que vamos a trabajar hemos de pasar necesariamente las tres dimensiones que tiene, a las dos que posee la pantalla. Lo que equivale a lo que sucede en el cine. El mundo real filmado tiene tres dimensiones, pero en la pantalla, las dos que percibimos nos producen una sensación de perspectiva. Y esto sucede, porque los objetos mostrados en la película, cumplen ciertas condiciones que percibimos en el mundo real; los objetos lejanos son más pequeños, los más cercanos a igual velocidad, parecen moverse más rápido que los más lejanos, etc. Estos efectos pueden lograrse con las siguientes fórmulas:

```
x_pant=x_3d / z_3d;
y_pant=y_3d / z_3d;
```

Pero, aunque los efectos producidos son los mencionados anteriormente, resultan excesivamente exagerados. Para con-

Multiplicación de un vértice por la matriz compuesta

Figura 1

```
| x y z 1|*  | a b c d |   |  x*a+y*e+z*i+1*n    x*b+y*f+z*j+1*m    x*c+y*g+z*k+1*o  |
            | e f g h |=  |
            | i j k l |
            | n mo p  |
```

Multiplicación de matrices de 3*3

Figura 2

```
| a b c |   | 0 3 6 |   |  a b c * |0|    a b c * |3|    a b c * |6|  |
| d e f | * | 1 4 7 | = |          |1|            |4|            |7|  |
| g i j |   | 2 5 8 |   |  d e f * |2|    d e f * |5|    d e f * |8|  |
                        |          |0|            |3|            |6|  |
                        |  g h i * |1|    g h i * |4|    g h i * |7|  |
                        |          |2|            |5|            |8|  |
```

Y su codificación correspondiente es...

```
for (a=0;a<4;a++)
 for (b=0;b<4;b++)
 {
 matC[a][b]=0; /* inicializar valor en elemento */
 for (c=0;c<4;c++)
  matC[a][b]+=matA[a][c] * matB[c][b]
 }
```

seguir que se logre un efecto más realista tendremos que introducir un nuevo concepto; el de distancia del observador o usuario del programa 3D, de la pantalla:

```
x_pant=distancia_ojo X x_3d / z_3d;
y_pant=distancia_ojo X y_3d / z_3d;
```

El valor para distancia _ojo es arbitrario pero si su valor es demasiado pequeño el modelo aparecerá distorsionado. Si por el contrario es demasiado grande, apenas se percibirá perspectiva. Para ajustar correctamente la distancia, conviene recordar que, aproximadamente, el ojo humano percibe un campo de visión de unos 60 grados y por tanto esa debería ser la apertura del "cono de visión".

ALGO SOBRE LOS LENGUAJES Y MÉTODOS A EMPLEAR

Los lenguajes, algoritmos y estructuras de datos a emplear dependerán en gran medida del objetivo que se persiga con el proyecto.

Si pretendemos crear un programa de generación de imagen sintética, tendremos que sacrificar velocidad por precisión y, presumiblemente, concisión por detalle en la descripción de los objetos. Naturalmente, a mayor número de polígonos y mejor calidad de acabado, mayor cantidad de tiempo requerirá nuestro sistema.

Si por el contrario, se quiere crear un simulador de carros de combate o de naves tipo Descent, podremos emplear muchos trucos orientados a conseguir velocidad, sacrificando precisión y realismo en el acabado de las imágenes.

En este último caso, es normal (o lo era hasta hace poco) emplear aritmética de coma fija, tablas de senos y cosenos ya calculadas y adaptadas al sistema aritmético interno, algoritmos del pintor no demasiado perfectos (cuantas menos comparaciones, más velocidad) y ensamblador en puntos críticos del fuente.

Otra característica común en los videojuegos 3D o en los entornos de realidad virtual es el uso de una pantalla virtual. En estos casos, casi siempre se prefiere el uso de un algoritmo de clasificación de profundidades, en detrimento de otros más precisos pero también más lentos como el de Buffer-Z.

Básicamente, el primero se basa en calcular la profundidad de cada polígono e ir dibujándolos en orden de mayor a menor profundidad.

Este método suele ser mas rápido, para el número no muy alto de polígonos que puede tener un juego, que el de Buffer-Z. No obstante, como todos los programadores gráficos saben, la memoria de video de las tarjetas gráficas es considerablemente más lenta que la memoria RAM normal. Y así, teniendo en cuenta que puede darse mucha sobreimpresión porque puede haber mucho polígono superpuesto, se trabaja sobre una pantalla "falsa" que luego es volcada a golpe de MOVS en la memoria de vídeo.

La implementación de esta pantalla virtual puede ser especialmente atractiva si el programa esta funcionando a 640X480 y las rutinas de línea, llenado de área, y otras, tienen que tener en cuenta el posible cambio de banco (asumiendo, además, que la memoria ram sea lineal para nosotros al estar programando en modo protegido).

Y con esto hemos acabado por este mes con la teoría.

En el próximo número, ya en el mes de febrero, estudiaremos la programación de un visor para ficheros de objetos.

José Manuel Muñoz

Figura 2

Todos los archivadores no son iguales. ¡Míralos atentamente!

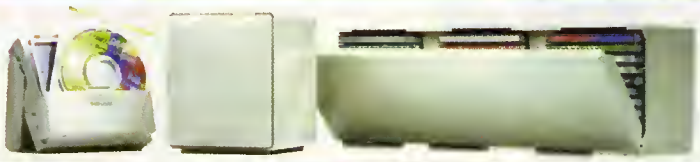
Muchos filtran la tinta de los Cd a las fundas de vinilo. No ocurre esto con CASE LOGIC, que incorpora la tecnología del ProSleeve, un material especial de polímero que evita las filtraciones de tinta y protege el CD. Y ademas,
- Bolsillos separados para los discos e instrucciones.
- Hendidura en el vinilo para acceder facilmente al CD.
- Suave forro interno que protege el servicio óptico de los CDs
- Garantía de por vida, como todos los productos de CASE LOGIC.

ProSleeve

ORGANIZADORES DE CD-ROM FOR ALL CD FORMATS

CDR12 CDR24 CDR36 ■ Capacidad 12, 24 y 36 Cd-Rom

ARCHIVADORES DE CD-ROM



PDR12 Incluye 12 fundas ProSleeve CDR10 CDR30 ■ Capacidad 10,12 y 30 Cd-Rom

ORGANIZADORES DE DISKETTES

DK20 DK40
■ Capacidad para 20 y 40 diskettes de 3,5"
■ bolsillos transparentes para facilitar la selección de los diskettes archivados.

PROTECTORES DE GEL

Novedad U.S.A.

GL1 ■ Para teclado expandido
GL3 ■ Para el ratón
GL4 ■ Alfombrilla y protector ¡Todo en uno!

DE VENTA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO DE CASE LOGIC ® PARA ESPAÑA:
FRANSERCO, S.L. CASE LOGIC

Marqués de Villabrágima, 6. 28035 Madrid Tel. (91) 373 88 91 - Fax.. (91) 373 89 91

032 *HOBBYTEX#

Tu centro de ocio

SIN CUOTA DE ACCESO

HOBBYTEX es un medio de comunicación interactivo con el que tienes acceso directo a numerosos servicios.
Las opciones que encontrarás en el menú principal son:

Noticias, para estar al día de la actualidad informática.

Forums, un punto de encuentro donde hallarás reunida toda la información, enriquecida por los usuarios, sobre los temas que te interesan.

Revistas, podrás seleccionar artículos de las revistas que edita Hobby Press, ver trucos, hacer sugerencias, pedir números atrasados, etc.

Diálogos, para mantener conversaciones "on line" con otros usuarios.

Anuncios, ¿vendes algo, compras algo...? ¿A qué esperas?

Juegos y Concursos Interactivos, además de pasar un buen rato compitiendo con otros usuarios, podrás ganar un montón de premios.

Mensajería-Buzones, mantén con tus amigos una correspondencia privada telemática y realiza tus consultas técnicas a través de nuestros buzones.

Servicio Centro Mail un sistema rápido y cómodo de venta directa de productos informáticos vía módem.

Transferencia de ficheros, te permitirá obtener programas completos, juegos, utilidades, cargadores, ficheros de música, actualizaciones «PCFútbol» , shareware, y tenerlos almacenados en tu ordenador.

Ayudas Interactivas, un sistema para resolver tus juegos favoritos accediendo a pistas progresivas.

Trucos, la base de datos más completa y actualizada, con más de 5,000 trucos para los mejores juegos del mercado.

Diccionario de Juegos, busca el juego que te interesa y obtén toda la información sobre él, desde requerimientos mínimos de instalación, hasta un comentario.

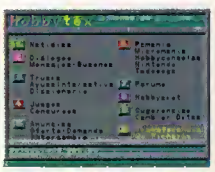
A diferencia de otros centros servidores, el acceso a HOBBYTEX es totalmente gratuito. No hay que pagar cuota ni es necesario ser socio. Todo lo que tienes que hacer es llamar con el módem al 032 y cuando IBERTEX te pida la identificación del centro servidor teclea *HOBBYTEX#. El coste de la llamada es de 21 pesetas por minuto, independientemente del lugar de España desde donde accedas.

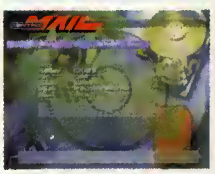
CÓMO CONECTARTE

Para conectar con HOBBYTEX sólo necesitas un PC o compatible, un módem que cumpla la norma V22 Bis a 2.400 baudios o V23 y el software de emulación apropiado (por ejemplo, Hobbylink). También puedes conectarte utilizando un terminal Ibertex.

¿QUÉ ES HOBBYLINK?

Hobbylink es un sistema operativo para conectar con Hobbytex, que regalamos todos los meses en el disco de portada de PCMANíA. Si te conectas a HOBBYTEX a través de este programa, podrás aprovechar al máximo las prestaciones de tu PC, navegando con el ratón en un entorno gráfico avanzado.





Con HOBBYTEX llegarás lejos.

Programación de la SOUND BLASTER

EL NACIMIENTO DE UN MITO

Los orígenes de las tarjetas de sonido se encuentran en la década de los 80, y fue gracias a su increíble capacidad de generación de sonido y prestaciones, que arrebataron a algunos ordenadores personales aquella imagen de severas máquinas destinadas a programas puramente empresariales y algún que otro jueguecillo que se servía del altavoz interno para dotarlo de sonido. El resultado era una secuencia de molestos "beeps" que tocados a distinta frecuencia daban como resultado una melodía o efecto, que se podía desconectar siempre y cuando el programador te brindase esa posibilidad.

El final de esta situación llegó con la incorporación de la productora Adlib en el mercado y sería la tarjeta que llevaría su mismo nombre, la que se hizo con los bolsillos de muchos usuarios dispuestos a dar lo que fuera con el propósito de adaptar la nueva tecnología. Sin embargo, y como es costumbre, pronto aquellos que habían adquirido su nueva tarjeta, presenciaron como otra productora, Creative Labs, se introducía en el mercado y arrasaba allí por donde pasaba. La responsable no era otra que la Sound Blaster, tarjeta de nueva generación que no sólo ofrecía síntesis FM, al igual que la Adlib, sino también sonido digital.

Este hecho no supuso el fin de las tarjetas de sonido, sino más bien el principio, y la enorme proliferación de estos revolucionarios accesorios hizo necesario el establecimiento de un estándar, del que Creative se llevaría el gato al agua; esto explica que la mayoría de productores anunciasen como mínimo un cierto grado de compatibilidad con la Sound Blaster. Actualmente la fiebre por la tarjetas de sonido sigue vigente y en una época en la que los 32 bits son más que una realidad, la lucha entre productoras está servida. Sólo nos queda esperar porque como muy bien se dice, el tiempo, sea lo que sea, nos dará la respuesta.

FUNCIONALIDAD ANTE TODO

Con el paso del tiempo los accesorios que conforman nuestros humildes PCs han ido evolucionando, y un componente tan atractivo como es la tarjeta de sonido, no podría haber ido más lejos. Este hecho, junto tantos otros ha violado uno de los puntos posiblemente más significativos de la filosofía inicial de los ordenadores personales: la compatibilidad, encontrando e incluso diferencias entre tarjetas de una misma firma. Este es el caso de la Sound Blaster.

Seguro que muchos de vosotros en alguna ocasión habréis utilizado términos del tipo Sound Blaster Pro, 16 bits o Awe32. Pero a pesar de esta gran diversidad cuantitativa y cualitativa, tres han sido las funciones que han caracterizado a la Sound Blaster desde sus orígenes. La primera, la síntesis Fm (Frecuencia Modulada), a través del denominado chip OPL de Yamaha. La segunda la posibilidad de controlar el volumen de las diferentes fuentes de sonido. Y la más importante en el campo de los MOD, el muestreo o sampling que no es otra cosa que una conversión analógico/digital o digital/analógica según se trate de una grabación o reproducción de muestras respectivamente.

Si recordáis, en el primer artículo comentábamos que está función tenía lugar en el interior de la tarjeta pero no decíamos dónde de exactamente. La respuesta está en un chip denominado DSP, Procesador de Sonido Digital, o en su variante anglosajona, Digital Sound Processor, y será su programación lo que aquí estudiaremos.

LLEGADOS A ESTE PUNTO Y VISTA LA ESTRUCTURA INTERNA DE UN FICHERO MOD, EN ESTE Y EN PRÓXIMOS MESES, ABORDAREMOS UNO DE LOS TEMAS MÁS IMPORTANTES DENTRO DE LA REPRODUCCIÓN DE ESTE TIPO DE FICHEROS QUE TANTA Y TAN BUENA ACEPTACIÓN HA TENIDO ENTRE TODOS VOSOTROS. ME ESTOY REFIRIENDO A LA PROGRAMACIÓN DE LA TARJETA DE SONIDO, CONCRETAMENTE DE LA SOUND BLASTER DE LA COMPAÑÍA CREATIVE LABS. AL IGUAL QUE EL NÚMERO ANTERIOR, ADJUNTO UN PEQUEÑO LISTADO, QUE OS PERMITIRÁ PONER EN PRÁCTICA VUESTROS CONOCIMIENTOS Y DE ESTA MANERA ASIMILAR MEJOR LA TEORÍA. ESTA VEZ, ME HE INCLINADO POR LA NOTACIÓN HEXADECIMAL, PUESTO QUE LA CONSIDERO MUCHO MÁS COMPACTA QUE LA DECIMAL; DE TODAS FORMAS PIDO DISCULPAS A TODOS AQUELLOS LECTORES QUE ESTÉN EN DESACUERDO CON ESTE TIPO DE NOTACIÓN, O BIEN SE SIENTAN OFENDIDOS O DISCRIMINADOS. PERO SIN MÁS RODEOS VIAJEMOS AL MUNDO DE LA PROGRAMACIÓN MUSICAL. ABRÓCHENSE LOS CINTURONES QUE DESPEGAMOS.

LA DETECCIÓN

El primer paso para la programación de la Sound Blaster será detectar si realmente hay o no instalada una tarjeta de estas características en el ordenador que esté ejecutando nuestro programa. Para ello enviaremos una serie de valores con un significado lógico al DSP de manera que si responde a nuestra llamada con la disponibilidad de un byte en concreto podremos estar seguros de que hay una tarjeta Sound Blaster o al menos compatible instalada en nuestro equipo. Para acceder al DSP lo haremos a través de cinco puertos a los que sumaremos la dirección base de la tarjeta hasta obtener la dirección completa de la que leeremos o escribiremos datos. Veámoslos uno por uno.

UN PROGRAMA PRÁCTICO

El programa mencionado en estas páginas lo podréis encontrar en el CD-ROM que se incluye con la revista. Su ejecución no opone obstáculo alguno, ya que lo único que deberéis hacer es teclear el nombre del fichero ejecutable y a continuación se detectará si hay o no una Sound Blaster instalada en vuestro equipo. Fácil ¿no?

Dirección	Nombre	Función
Direcc. base + 06h	Reset	Resetea el DSP
Direcc. base + 0Ah	Read Data	Permite leer datos del DSP
Direcc. base + 0Eh	Read Buffer Status	Determina el estado del buffer de lectura
Direcc. base + 0Ch	Write Buffer Status	Determina el estado del buffer de escritura
Direcc. base + 0Ch	Write command/data	Permite escribir datos o comandos en el DSP

Para determinar la dirección base del puerto de la tarjeta tendremos dos alternativas. La primera preguntar al usuario por el valor de la misma. Y la segunda, y considero que la mejor, incrementar en 10h una dirección inicial, 210h, hasta que la Sound Blaster de señales de existencia. Hecha esta pequeña aclaración, veamos como practicar una detección en toda regla:

En primer lugar escribiremos un 1 en el Reset Port. En C una operación de este tipo la podremos realizar a través de la función outportb(), definida en la cabecera DOS.H, como muestra el siguiente ejemplo, en el que se ha tomado 210h como dirección base. No olvidéis que en C los números hexadecimales se escriben sin 'h' final y con el par '0x' al principio.

```
unsigned int RESET_PORT = 0x216.

outportb(RESET_PORT,1)
```

A continuación esperaremos 3 microsegundos. De esta manera, daremos tiempo al DSP para reaccionar.

Análogamente escribiremos un 0 en el Reset Port.

Mediante la pareja de bytes 1 y 0 indicaremos al DSP que deseamos hacer un reset de la tarjeta. Para comprobar si nuestra operación ha surtido efecto esperaremos la disponibilidad de un byte en el puerto de datos.

Para ello deberemos acceder al Read Buffer Status y esperar hasta que el bit número 7 pase a ser 1. En C una consulta de este tipo la podríamos formular como sigue.

```
unsigned int READS_PORT = 0x21E.

while (!(inportb(READS_PORT) & 128))
```

Donde "&" indica una operación lógica AND, y "!" actúa de negador. Estos dos operadores, aunque desconocidos para algunos de vosotros, son muy útiles a la hora de trabajar con campos de bits y nos ayudarán en la consulta de bits individuales. Aquí tenéis esquematizadas las dos posibles salidas que podrían darse en el ejemplo anterior, donde 'x' podrá sér cualquier valor igual a 0 o 1 y 128 es 10.000.000b en notación binaria.

```
! ( 0xxxxxxxb & 10000000b ) = ! 0 = 1        El bucle
                                             seguirá
                                             su curso
bit 76543210

! ( 1xxxxxxxb & 10000000b ) = ! 1 = 0        El bucle
                                             quedará
                                             interrumpido
bit 76543210                                 por la presencia
                                             de un byte en el puer
                                             to de datos.
```

Pero todo esto no bastará, ya que si por ejemplo la dirección base de la Sound Blaster en el ordenador ejecutante es 220h en lugar de 210h nos encontraremos con la desagradable sorpresa de que nuestro ordenador se quedará literalmente colgado, cosa que no resultará muy agradable tanto al programador como al usuario de dicho programa. Para evitar situaciones semejantes incorporaremos una variable de consulta de manera que si después de un número determinado de recorridos la tarjeta no responde, abandonaremos el bucle en cuestión, incrementaremos la dirección base del puerto de la tarjeta y volveremos a repetir todo el proceso de detección desde el principio. Si después de alcanzar la dirección 260h sigue sin dar señales de vida, daremos por supuesto que no existe la susodicha tarjeta y abandonaremos el programa con el mensaje que consideremos apropiado. Si por el contrario en algún momento de la ejecución se nos informa con la disponibilidad de un posible byte, abandonaremos el puerto de estado para trasladarnos al puerto de datos, donde realizaremos otra consulta. Si el valor devuelto se corresponde con 0xAA podremos estar seguros de que tenemos frente nosotros una tarjeta de la familia Sound Blaster o al menos compatible, como ya señalaba anteriormente.

Determinar la dirección base no supone un grave problema, ya que todo se reduce a una resta del tipo :

```
Direcc. Base = RESET_PORT - 0x06
```

Yo he escogido el puerto de reset para el ejemplo, aunque vosotros podréis elegir el que más se os antoje. Por hoy ya os he dado bastante la tabarra. Ahora sólo os queda poner en práctica vuestros conocimientos y demostraros a vosotros mismos que lo habéis entendido todo. Adiós y hasta el mes que viene. No me falléis.

Esteban Moreno Valdés

II Concurso

Tras la buena acogida que ha tenido entre todos vosotros la primera edición del Concurso Musical de Ficheros MOD, os invitamos a participar en esta segunda convocatoria.

Todos los meses, un jurado formado por redactores de PCMANÍA elegirá a dos ganadores que conseguirán una tarjeta de sonido Sound Blaster 32 de Creative Labs. Además, al finalizar la convocatoria en Diciembre de 1996, se elegirá el mejor trabajo entre los 24 ganadores mensuales. El ganador absoluto será premiado con un sintetizador musical Sound Canvas SK-50 de Roland. Esperamos vuestros MODS.

GANADORES DEL II CONCURSO MUSICAL DE FICHEROS MOD

Antonio Escobar Núñez
Málaga
MANANA.XM

Francisco Gil Pastor
Madrid
FALLDOWN.S3M

so musical de ficheros MOD

Sound

PREMIO MENSUAL

SOUNDBLASTER 32 PnP, la última tarjeta de Creative Labs, que se comercilizará en nuestro país a finales de Noviembre de 1995.

- **Tarjeta de sonido de 32 bits, capaz de reproducir sonidos en estéreo con calidad CD.**
- **16 canales, 128 instrumentos, 10 conjuntos de percusión, polifonía de 32 notas, dispositivo sintetizador E-mu 8000, dispositivo de efectos programable para reverberación/coro o QSound.**
- **Posibilidad de añadir instrumentos y sonidos a la tarjeta, panoramización en tiempo real, reverberación, coro y otros efectos MIDI.**
- **Sintetizador musical FM estéreo de 20 voces.**
- **Interface MIDI compatible con Sound Blaster y MPU 401 UART.**
- **Interface IDE, lo que te permite conectar una unidad de CD-ROM IDE.**
- **Mezclador digital estéreo.**
- **Compatible con Sound Blaster 16, General MIDI y Windows 3.1**
- **Incluye los programas "Creative Ensemble", "Creative Soundo´le", "Creative Mosaic", "Creative Textassist", "Creative Wavestudio 2.0"**

PREMIO ANUAL

Sintetizador de música ROLAND SOUND CANVAS SK-50 con las siguientes características:

- **Teclado multitímbrico, con 228 sonidos, 8 sets de percusión y 1 set SFX.**
- **Conexión directa al ordenador a través de puerto de serie.**
- **Altavoces de gama completa.**
- **Teclado de 61 notas sensible a la velocidad.**
- **Posibilidad de producir hasta 28 notas simultáneas y 16 sonidos de instrumentos a la vez.**

BASES RESUMIDAS DEL CONCURSO

(Mira las bases completas en el CD de portada de PCMANÍA)

1.- Podrán participar todas aquellas personas que desde la salida de este número de PC Mania manden un fichero musical MOD junto con el Cupón de Participación a la siguiente dirección:
PC Mania. C/Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. C.P. 28700 Madrid.
Indicando en el sobre "II Concurso Musical de Ficheros MOD".

2.- Sólo se admitirá un fichero por persona y cupón. Los discos deben contener una única canción y ésta no debe estar comprimida. No existe límite en cuanto a número de canales ni longitud de la canción.

3.- Los discos deben ser de 3"1/2, tanto de alta como de baja densidad, y en su etiqueta debe constar con letra clara los datos personales del participante, así como el nombre de la canción que entra a concurso.

4.- Los formatos de los ficheros deben ser leídos con cualquiera de los programas actualmente en el mercado: «Scream Tracker», «Fast Tracker»., etc.

5.- Los ficheros musicales deben ser obras originales. No está permitido digitalizar ninguna canción comercial y utilizarla para componer un fichero musical, ni serán válidas aquellas canciones que, a pesar de estar compuestas por uno mismo, sean versiones de alguna canción de otra persona. Apelamos a vuestra honestidad para que esto no ocurra, y en el caso de que alguno de vosotros detectara algún plagio lo denunciara a la revista en la dirección arriba indicada. En el caso de que alguno de los ganadores lo hiciera con una canción "prestada", le será retirado el premio pudiendo el propietario de los derechos de la canción plagiada establecer las acciones legales oportunas.

6.- Cada mes, un jurado compuesto por miembros de PC Mania elegirá los DOS ganadores del mes, a los que les corresponderá una tarjeta de sonido Sound Blaster 32 de CREATIVE LABS. Una persona que haya ganado en una ocasión no podrá volver a ser elegido ganador, pudiendo sólo paticipar sin opción a premio. Además, de entre los 24 ganadores de los concursos mensuales se elegirá en Diciembre de 1996 un ganador anual, que recibirá un sintetizador de música Roland Sound Canvas SK-50.

7.- Una selección de los trabajos enviados será publicada en el CD-ROM de la revista. PC Mania se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados a concurso por cualquier medio que estime oportuno, estando obligada únicamente a citar el nombre del autor.

8.- Cualquier supuesto no contemplado en estas bases será resuelto por el jurado de PC Mania, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en este concurso supone la aceptación total de las bases aquí expuestas.

CREATIVE
BLASTER CERTIFIED

pcmanía

CREATIVE
CREATIVE LABS

Roland
COMPUTER MUSIC & MULTIMEDIA

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN "FICHEROS MOD"

Nombre y Apellidos.....

Dirección .....

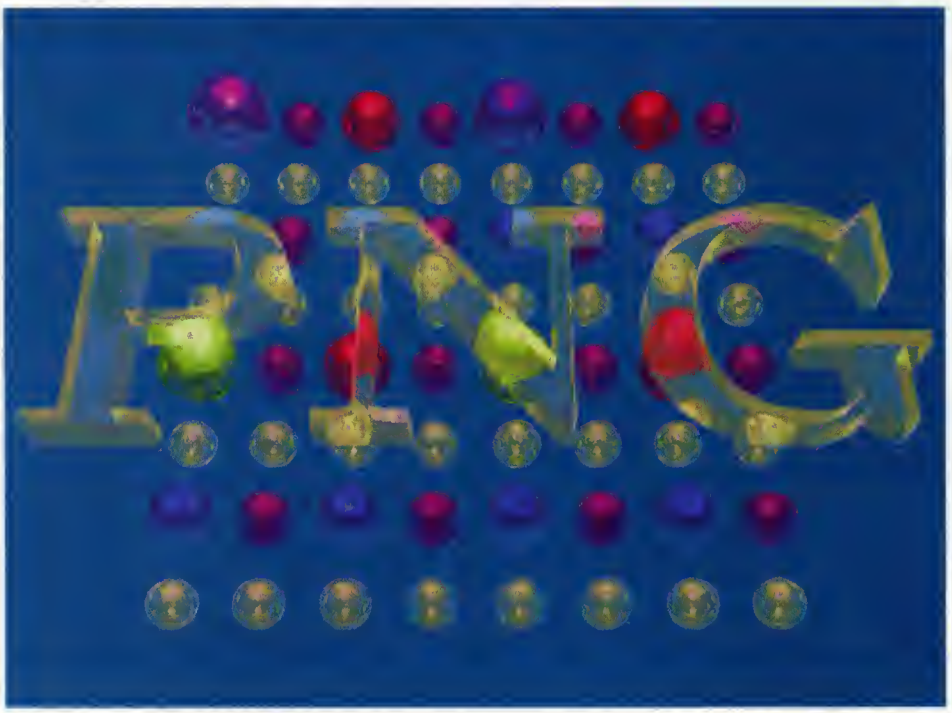
Localidad .....

Provincia..... C. Postal .....

Teléfono.....

☐ *Deseo que me envíen información de productos Creative Labs.*

☐ *Deseo que me envíen información de productos Roland.*



Como véis esto va para largo, pero no podemos acortar la explicación de este formato gráfico tan importante como desconocido por ahora. Abordamos este mes la sintaxis de los chunks críticos del PNG, imprescindibles de comprender para cualquier descodificador gráfico.

Todas las implementaciones de los lectores del formato PNG deben entender, interpretar y resolver los chunks críticos. Una imagen PNG correcta debe contener un chunk IHDR, uno o varios chunks IDAT y un chunk IEND.

IHDR (IMAGE HEADER)

Este chunk (cabecera de imagen) debe aparecer el primero y su contenido debe ser el siguiente:

- **Ancho: 4 bytes**
- **Alto: 4 bytes**
- **Profundidad: 1 byte**
- **Tipo de color: 1 byte**
- **Compresión: 1 byte**
- **Filtro: 1 byte**
- **Entrelazado: 1 byte**

Ancho y Alto proporcionan las dimensiones de la imagen en pixels. Constan de un valor entero de 4 bytes y el valor 0 no está permitido. El valor máximo para cada uno de estos dos campos es (2^31)-1 para solucionar problemas que surgen en algunos lenguajes que no trabajan correctamente con valores de 4 bytes sin signo.

Profundidad es un entero de un byte que da el número de bits por pixel (para imágenes acompañadas de una paleta de color) o por muestra (sample) en caso de tratarse de imágenes en escala de grises o color real (true color). Los valores posibles que puede tomar este campo son 1, 2, 4, 8, y 16, aunque todos estos valores no están permitidos para todos los tipos de color.

Tipo de color es un entero de un byte que describe la interpretación de los datos de la imagen. Los valores de Tipo de color representan la suma de los siguientes valores:

1 = Paleta
2 = Color
4 = Canal alfa

Los valores permitidos para este campo son: 0, 2, 3, 4, y 6.

Las restricciones de los valores del campo *Profundidad* para cada *Tipo de color* se imponen para simplificar la implementación y prohibir ciertas combinaciones que no se comprimen bien en la práctica. Los descodificadores deben interpretar correctamente todas las combinaciones "legales" de los valores de estos dos campos.

Las combinaciones permitidas se dan en la tabla adjunta.

Tipo de color	Profundidades permitidas
0	1, 2, 4, 8, 16
2	8, 16
3	1, 2, 4, 8
4	8, 16
6	8, 16

Compresión es un entero de un byte que indica el método de compresión empleado para comprimir los datos de la imagen. De momento (y os recuerdo que la especificación del PNG está aún por refinar y ampliar), el único valor permitido es el 0, que indica una compresión del tipo deflate/inflate con una ventana de 32 Kb. Veremos con detenimiento este tipo de compresión en un artículo posterior.

Filtro es un entero de un byte que indica el método de preprocesamiento aplicado a los datos de la imagen antes de comprimirse. De momento, sólo existe el valor 0 (filtro adaptativo con 5 tipos básicos). También estudiaremos con detenimiento estos tipos de filtros.

Entrelazado es un valor entero de un byte que indica el orden de la transmisión de los datos de

EL FORMATO PNG (4)
CHUNKS CRÍTICOS

los pixels. Existen dos valores definidos: 0 (sin entrelazar) y 1, correspondiente al entrelazado Adam7.

PLTE (PALETTE)

El contenido del chunk Paleta varía de 1 a 256 entradas de tres bytes cada una:

```
Rojo: 1 byte (0 = negro, 255 = rojo)
Verde: 1 byte (0 = negro, 255 = verde)
Azul: 1 byte (0 = negro, 255 = azul)
```

El número de entradas se determina atendiendo a la longitud del chunk. Si no es divisible entre 3 con resto 0 indica que hay un error.

Este chunk debe aparecer para el Tipo de color 3 y puede aparecer para los tipos 2 y 6 (nótese el debe y el puede).

Interpretación
Cada valor corresponde a un nivel de gris.
Cada valor de pixel es una serie de R,G,B.
Cada valor de pixels es un índice a la paleta de color; debe aparecer un chunk del tipo PLTE.
Cada valor corresponde a un nivel de gris, seguido de un nivel de canal alfa.
Cada valor de pixel es una serie de R,G,B, seguida de un nivel de canal alfa.

Si aparece el chunk PLTE (que debe ser único en un archivo PNG) debe colocarse inmediatamente antes del primer chunk de tipo IDAT.

Para el Tipo de color 3 es obligatorio la aparición de este chunk. La primera entrada en el chunk hará referencia al valor de pixel 0.

Cuando nos encontremos con el valor 0 de un pixel habrá que pintarlo del color que contenga el primer elemento del chunk PLTE.

El número de entradas del chunk no debe exceder el rango permitido por el campo Profundidad, por ejemplo 2^4 = 16 para Profundidad = 4. Por contra, sí puede haber menos entradas que el máximo permitido para una profundidad de imagen concreta (la imagen puede utilizar menos colores que el máximo).

Para los tipos de color 2 y 6 (true color) el chunk PLTE es opcional. Si está presente, provee un conjunto de 1 a 256 colores a los cuales se puede cuantificar si el visor no puede mostrar directamente la imagen en color real (true color). Si no está presente, el visor deberá seleccionar estos colores por sus propios medios. Preferiblemente, es mejor que el codificador grabe la paleta y así la descodificación será más rápida, ya que no se realiza la operación cada vez que se lea el archivo.

Nótese que la paleta utiliza valores de 8 bits independientemente del valor del campo Profundidad.

IDAT (IMAGE DATA)

El chunk IDAT contiene la información de los datos de la imagen. Para crear estos datos de imagen hay que seguir el formato que comenté en el primero de los artículos de esta serie bajo el epígrafe Formato de la imagen. La disposición de estos datos y el tamaño total de los mismos, deben determinarse a partir de los campos del chunk IHDR. A continuación, hay que filtrar esos datos de la imagen utilizando el método de filtrado especificado en el chunk IHDR. Finalmente, hay que comprimir los datos utilizando el método especificado en el mismo chunk IHDR.

El chunk IDAT contiene la salida comprimida de estos datos. Para leer los datos es necesario seguir el procedimiento inverso.

Puede haber múltiples chunks de tipo IDAT. En caso de ser así, deberán aparecer consecutivamente, y los datos totales serán la suma de los datos concatenados de cada uno de los chunks IDAT. Esto permitirá trabajar a los programas con una cantidad fija de memoria, correspondiente al tamaño de cada chunk, coincidiendo con el buffer asignado al codificador.

Los límites de los chunks IDAT no tienen importancia semántica, es decir no delimitan zonas o líneas (scanlines). Puede haber chunks IDAT de 1 byte o incluso de 0 bytes, pero estos tamaños lo único que hacen es empeorar las estadísticas de compresión del PNG.

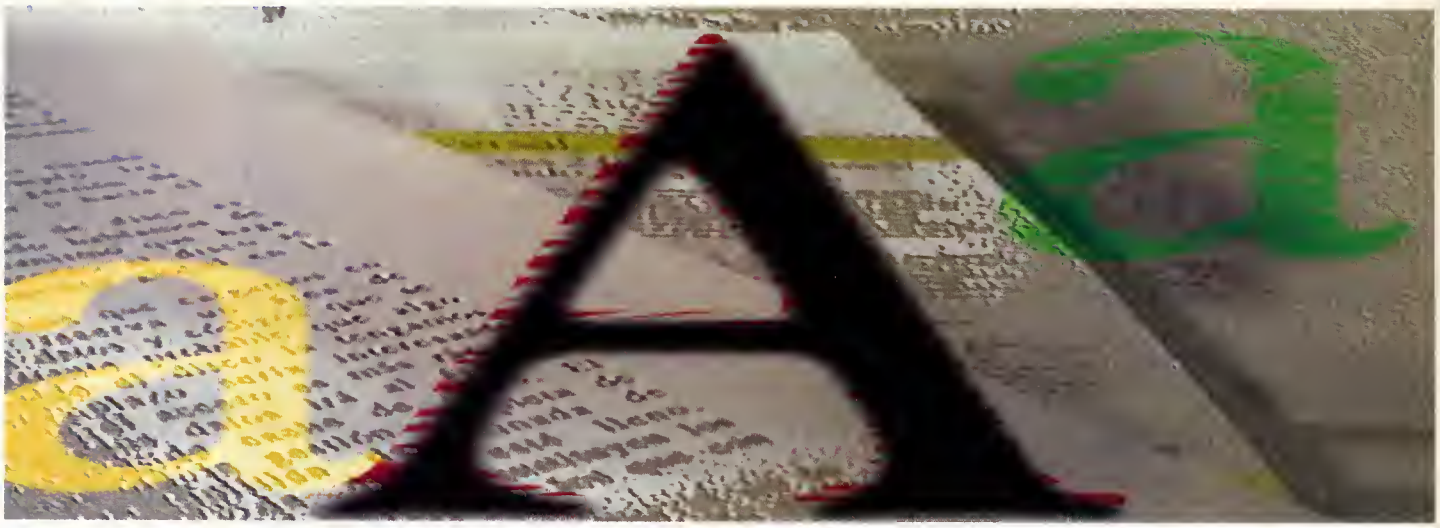
IEND (IMAGE TRAILER)

Este chunk debe aparecer el último, y marca el final de la información de los datos del archivo PNG. Su campo de datos está vacío.

Aquí terminamos por este mes. En el próximo número de PCmanía, seguiremos con las especificaciones de este nuevo formato de imagen, estudiando la semántica que se utiliza para poner los nombres a los identificadores de cada chunk, según su importancia.

(Estas especificaciones siguen el documento del décimo borrador oficial del formato PNG con fecha 5 de mayo de 1995.)

José Domínguez Alconchel



Así se hace un **hipertexto** *(XII)*

Ventanas secundarias y paneles son los dos elementos que nos traen aquí de nuevo este mes. Dentro de las limitaciones de colocación de estos elementos pueden darnos unos resultados decentes siempre que le echemos unas horas de ajuste y compilación. Vamos a ello.

Como ya empezamos a ver el número anterior, en Viewer tenemos disponibles tres tipos de ventanas para mostrar la información contenida en el archivo hipertexto:

- *La ventana principal*
- *Ventanas secundarias*
- *Ventanas Pop-up*

Ya hemos visto lo que puede dar de sí la ventana principal en cuestión de configuración de tamaño, colores y fondos de sus áreas.

Ahora, les toca el turno a los otros dos tipos de ventanas, las secundarias y las pop-up.

VENTANAS SECUNDARIAS

En una aplicación creada con Viewer, pueden existir varias ventanas secundarias, pero solamente una se puede mostrar en un momento determinado.

Una ventana secundaria tiene la estructura de una ventana típica de Windows, sólo que no tiene barra de menús ni barra de botones (como la de Viewer), pero sí se puede cambiar de tamaño; de hecho tiene botones de maximizar y minimizar. En una ventana secundaria se pueden mostrar los mismos elementos que en la ventana principal.

Para crear una ventana secundaria hay que acudir al menú Section y a la opción Window Definition. En el cuadro de diálogo que aparece pulsar el botón New. En la lista de ventanas aparecerá un nuevo elemento llamado Win1, como se puede ver en la **figura 1**.

Para editar las propiedades de esta nueva ventana hay que seleccionar Win1 y hacer clic en el botón Properties. Aparecerá el cuadro de diálogo que podéis ver en la **figura 2**. Lo primero que hay que resaltar en este cuadro de diálogo es la entrada Window Name. El nombre identificado de la ventana secundaria no debe tener más de 8 caracteres de longitud y, por supuesto, debe ser único para cada ventana.

Otros elementos importantes y nuevos son Stay On Top y Minimize with MAIN. El primero nos permitirá hacer que la ventana secundaria se muestre en todo momento sobre la ventana principal. Minimize with

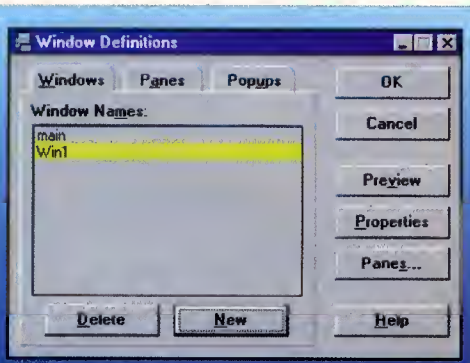


Fig. 1

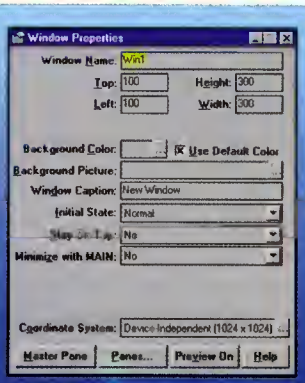


Fig. 2

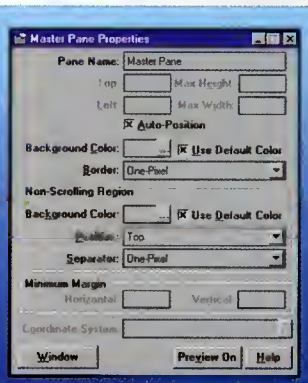


Fig. 3

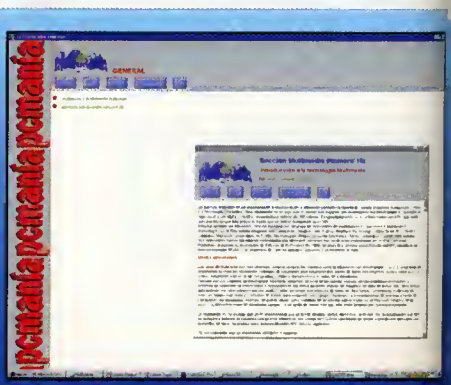


Fig. 4

MAIN hará que la ventana secundaria se minimice cuando activemos la ventana principal.

Si hacemos clic sobre el botón Master Pane aparecerá el cuadro de diálogo de la **figura 3**. El funcionamiento de este cuadro de diálogo ya lo conocemos del mes pasado. En este caso, tiene inhabilitadas algunas opciones que no pueden controlarse para una ventana del tipo secundaria.

Para mostrar un tópico en una ventana secundaria es necesario añadir al identificador del tópico al que hay que saltar, el carácter de redirección > más el nombre de la ventana secundaria donde se va a mostrar. La ventana se abrirá automáticamente.En nuestro ejemplo quedaría de las siguiente forma:

Introducción a la tecnología MultimediaNUM16>Win1

El resultado está a la vista en la **figura 4**.

Si queremos cerrar la ventana secundaria lo podemos hacer manualmente, ya que posee controles para cerrarla como cualquier ventana estándar, o mediante un comando de Viewer. El comando es CloseWindow, y como parámetro hay que especificar el nombre de la ventana. Por ejemplo, si queremos cerrar la ventana secundaria deberemos introducir el comando CloseWindow(Win1), como una acción a realizar al activar un enlace.

Existen otros comandos relacionados con las ventanas del Viewer. Estos son los siguientes:

- **FocusWindow**: Activa la ventana principal o una secundaria.
- **MasterAspect**: Especifica los atributos de la ventana principal.
- **MasterNSRColor**: Especifica el color de fondo para la ventana principal y la región fija (non-scrolling).
- **MasterSRColor**: Especifica sólo el color de la región de desplazamiento de la ventana principal.
- **PositionMaster**: Controla y especifica las dimensiones y colocación del panel principal.
- **PositionTopic**: Controla y especifica las dimensiones y colocación de la ventana secundaria.
- **WindowAspect**: Permite especificar los atributos de la ventana principal y secundaria.

PANELES

Tanto la ventana principal como la secundaria, permiten tener varios paneles para mostrar distintos tipos de información. Así, una ventana tiene como mínimo un panel, el principal o Master Pane, que ya hemos tenido la ocasión de conocer y varios paneles para mostrar información. Por ejemplo, podemos hacer en la ventana principal dos paneles verticales. El principal, que muestre toda la información, y otro que muestre un índice de contenidos. Se podrá navegar en el panel principal, como lo hacemos normalmente y, opcionalmente, se puede acceder a cualquier tópico desde el índice contenido en el segundo panel de la ventana principal.

Para hacer esto, hay que crear un panel en la ventana principal con el nombre Pane1, por ejemplo. Editar la ventana y colocar el panel en la posición que queramos.Crear un nuevo tópico que contenga el índice de contenidos completo y ponerle un identificador, por ejemplo IND.En el tópico que se carga al arrancar el hipertexto, poner una nota de ejecución de comandos (con una marca personal del tipo !) que contenga lo siguiente:

PaneID("Multi.mvb","CONT>Pane1",0)

Esto hará que aparezca el tópico CONT en el panel llamado Pane1 del archivo hipertexto Multi.mvb. Es necesario especificar el nombre del archivo hipertexto porque, recuerdo, se pueden tomar los contenidos de otro archivo diferente al que está cargado, práctica habitual en grandes proyectos hipertexto.

Al hacer clic en los elementos del índice contenido en el panel, se mostrará el tópico en la ventana principal. Es la forma más cómoda de tener una visión global del hipertexto, como se puede ver en la **figura 5**.

El mes que viene, veremos el tipo de ventana PopUp con sus variantes y cómo podemos cambiar el aspecto de los menús de Viewer.

José Domínguez Alconchel

Fig. 5

CD ROM'S EN CASTELLANO
A UN PRECIO INCREíBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas

Tada la necesaria para su trabaja en la aficina: Tratamienta de Textas, Mailing, Haja de Cálcula, Base de Datas, Administración, Financiera y traductar de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas

Se incluye: Facturación, Almacén, Contabilidad, Cantactas, Camerciales, Pedidas y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995

Tada la necesaria tanta para el diseña artística cama el tecnica: programas de CAD, de Ratulación de Fractales, imágenes Clip Arty programas de Diseña Artistica.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas

Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Física, Química, Geagrafía y Mecanagrafía. Cursas de Windaws, MS DOS, Latus y Wardperfect; así cama un generadar de exámenes tipa Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas

Programas de Náminas, Recibas, Camunidades de Vecinas, Impuestas de tada tipa y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas

Campiladares de Pascal, Cabal, C, Laga y Madula-2. Cursas de Basic,C y Ficheras Bat, así cama distintas herramientas de ayuda a la pragramación en tadas las lenguajes así cama un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas

Las mejares juegas completas de tada tipa para entarnas Windaws.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas

Juegas variadasy de calidad para entarnas MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas

Películas eráticas reales, a tada calar y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL:
¡PIDA TRES
Y PAGUE SOLAMENTE DOS!

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
POR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMATICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO
DE DISKETTES Y CD'S

La unidad de DISCO (2)

Los interfaces SA540 / ST506 / ST 412 HP

Continuamos con la explicación del funcionamiento de la unidad de disquete. Este mes comentamos todo lo que hay que saber acerca del interfaz controlador, mecanismo por el cual se comunican la máquina y las unidades de disco.

Lo primero que vamos a hacer es definir el término interfaz. Un interfaz es el método o la manera con la que dos elementos son capaces de comunicarse. Así, por ejemplo, cuando hablado del interfaz de usuario estaremos refiriéndonos al sistema o método visual por el cual el ordenador se comunica con nosotros y viceversa. Cuanto mejor sea el interfaz, más fácil e intuitiva resultará la comunicación.

Otro de los principales aspectos de un interfaz es que debe normalizarse lo antes posible. La razón es simple. ¿A cuántos de vosotros le chocó el interfaz de Windows la primera vez que lo utilizó estando acostumbrados al raquítico indicador de comandos del DOS? Sin duda, cambiar de un interfaz en modo texto, a uno en modo gráfico con ventanas, supone un cambio de mentalidad en su uso. Si embargo, cambiar de Windows 3.1 a Windows 95 no supone esfuerzo, ya que sigue habiendo ventanas, botones, iconos, etc.

Controlador Western Digital

En el caso del interfaz (el controlador), utilizado por las unidades de disco, la normalización debe cumplir las siguientes normas:

- Definición de las señales y sus funciones.
- Especificación de los niveles eléctricos de las señales.
- Especificación de los condicionamientos.
- Especificación de la física de los conectores, cables, etc.
- Especificación funcional de las tareas básicas del interfaz.
- Descripción de la forma y estructura de la información que va a manejar (comandos).

El interfaz SA450

Este interfaz es el que utilizaban las primeras unidades de 5,25 pulgadas. El conjunto de señales definidas para este interfaz está subdividido en tres grupos: las señales de datos, las de control y de la alimentación. La primera y la segunda se agrupan en un mismo cable. Las señales son las siguientes:

- **Head Select**: Selecciona una de las dos cabezas de lectura/escritura de la unidad de disco. Si vale 1 se selecciona la cara 0 y si vale 0 selecciona la cara 1.
- **Write Enable**: Se activa cuando se va a realizar una operación de escritura al disco.
- **Direction In**: Indica el sentido del movimiento de las cabezas durante los pulsos que ponen en movimiento el motor paso a paso. El valor 1 hace que se mueva hacia el exterior y el valor 0 hacia el interior del disco.
- **Step**: Es la señal que hace que se muevan las cabezas pista a pista en el sentido indicado por el estado de la señal Direction In.
- **Drive Select**: Consta de cuatro señales que activan otras tantas unidades de disquete que pueden estar conectadas simultáneamente a este interfaz.
- **Head Load**: Cuando se activa hace que la cabeza se coloque sobre la superficie del disco.
- **Write Protected**: Se activa cuando se intenta escribir en un disquete protegido contra escritura.
- **Track 0**: Se activa cuando las cabezas se encuentran sobre la pista 0, que es la más exterior del disquete.
- **Index**: Esta señal se activa cuando las cabezas están colocadas al principio de una pista del disco. Se detecta físicamente por el agujero que hay en la parte interior del disquete de 5'25 pulgadas.
- **Reduced Write Current**: Se activa cuando se supera la pista 28 del disquete. A partir de ese punto la densidad en bits de la grabación aumenta por lo que es necesario hacer una reducción en la corriente del cabezal o activar el control de precompensación.
- **Write data**: Esta señal corresponde los datos que se escribe. Un cambio en el estado de la señal (flanco de bajada) implica un cambio en el flujo de la bobina del cabezal.
- **Read data**: Corresponde a los datos leídos del disquete. Cada flanco de bajada de la señal implica un cambio en el flujo (0 ó 1). Estos cambios suponen bits leídos.

Estas señales se complementan con las de alimentación eléctrica que son cuatro: una

de 5 voltios y su masa, y otra de 12 voltios y su retorno.

El interfaz ST506 / ST412 HP

El interfaz ST506 se hizo "popular" debido a que IBM decidió instalarlo en sus PC. En un principio además de controlar unidades de disquete controlaba unidades de disco duro, ya que eran lentas y de poca capacidad. La velocidad de transferencia de este interfaz es de 5 Mbits por segundo y utiliza una codificación del tipo MFM (Modified Frecuency Modulation) para la grabación de datos. Puede controlar hasta cuatro unidades de disco de hasta 16 cabezas cada una (discos duros).

La velocidad de rotación y la de transferencia son constantes, por lo que no es posible aumentar la capacidad de los discos por estos parámetros. Para lograr un aumento es necesario aumentar el número de pistas del disco (de 40 a 80).

El interfaz ST412 HP fue el siguiente paso en la evolución del interfaz de disco. Como la velocidad de transferencia resultaba ya muy pequeña se aumentó hasta 10 Mbits por segúndo. También se aumentó el número de pasos del motor (pistas) y se añadió un nuevo modo de funcionamiento.

El denominado recovery mode permite al controlador intentar recuperar un error de lectura, recolocando y centrando el cabezal en la misma pista donde se encontraba, y reintentando la operación de lectura. En este nuevo interfaz mejorado se añaden nuevas señales de funcionalidad y se mejoran algunas de las existentes. Los cambios en las señales son los siguientes:

- **Head Select**: Cuatro líneas de señal que seleccionan la cabeza de la unidad que va a operar. Actúa con lógica inversa. Un valor de señal 1111 seleccionará la cabeza 0, 1110 la cabeza 1, etc.
- **Ready**: Indica que en la unidad no hay ningún tipo de error por lo que se puede continuar trabajando con ella.
- **Seek Complete**: Indica que el posicionamiento del cabezal en la pista deseada se ha logrado con éxito. Después se hará la operación de lectura o escritura.
- **Write Fault**: Indica la presencia de un error de escritura hardware, y subrayo la palabra hardware, y no, que lo que se encuentra escrito en el disquete sea erróneo.
- **MFM Write Data y MFM Write Data***: Estas dos señales constituyen el dato que hay que grabar codificado en MFM. Se utilizan dos señales debido a que lo que se ha de escribir es el resultado diferencial entre las dos.
- **MFM Read Data y MFM Read Data***: Estas dos señales constituyen el dato codificado en MFM. Se utilizan dos señales debido a que lo que se lee es el resultado diferencial entre las dos.

El interfaz más conocido de este tipo es la controladora de disco de Western Digital, que aparece en la mayoría de los PCs, hasta la aparición del SCSI y los IDE.

Hasta ahora he hablado solamente de señales eléctricas, pero también es necesario hablar de los comandos que aceptan estos interfaces.

Los comandos no son en este caso grupos de señores que van por ahí con metralletas, sino órdenes que se dan al controlador (hay que ver lo que hacen las malas traducciones). Así, las ordenes que se pueden dar al controlador son las siguientes:

- **Restore**: Mover el cabezal a la pista 0.
- **Seek**: Mover el cabezal un número determinado de pasos.
- **Read Sector**: Leer un número de sectores dado (1 a 256) a partir de uno concreto.
- **Write Sector**: Escribir un número de sectores dado (1 a 256) a partir de uno concreto.
- **Read Verify**: Leer un sector para hacer una comprobación interna de CRC (Cyclic Redundancy Check, Comprobación de Redundancia Cíclica).
- **Format Track**: Formatear una pista.
- **Diagnose**: Hace un autotest del controlador y devuelve el resultado.
- **Set Parameter**: Establece los parámetros del disquete a utilizar: pistas, sectores por pista, cabezas, etc.

El mes que viene continuaremos con la unidad de disco, pero comentando el funcionamiento de los disquetes para finalizar con un ejemplo práctico de lectura y escritura de la unidad. Hasta entonces.

José Domínguez Alconchel

MENU DE TECLAS DE FUNCION PROGRAMABLES

Hay muchas formas de crear un menú desde un .BAT. La más sencilla consiste en presentar las opciones y recogerlas desde la misma línea de comandos. Así, si mostramos un menú de tres posibilidades numeradas 1, 2 y 3, tendremos que programar los correspondientes 1.BAT, 2.BAT y 3.BAT, de forma que el usuario, al teclear, por ejemplo, "2" seguido de <intro>, ejecute el segundo de nuestros archivos batch.

Pero quizás, la más elegante y eficiente, es la de usar un programa que sea capaz de detectar las teclas de función. Podría ser el siguiente, que editaremos con el EDIT.COM de MS-DOS.

C:\> edit fkeys.asm

A continuación, tecleraremos las siguientes líneas de código en ensamblador:

```
n fkeys.com
a 100
mov ah,0
int 16
cmp ah,3b
jl 100
cmp ah,44
jg 100
sub ah,3a
mov al,ah
mov ah,4c
int 21

r cx
17
w
q
```

Una vez grabado este fichero fuente, ya desde la línea de comandos, utilizando el DEBUG.EXE, que es el depurador del sistema, escribiremos la siguiente orden:

C:\> debug<fkeys.asm

Con esto, aparecerá el FKEYS.COM, que es el FKEYS.ASM una vez ensamblado y listo para ejecutarse. Lo que hemos conseguido, es un programas que devuelve un código de ERRORLEVEL para cada una de las teclas de función de nuestro PC. El FKEYS.COM puede funcionar desde un archivo .BAT como el que a se propone a continuación y que, al igual que el FKEYS.ASM, lo podremos crear mediante el EDIT.COM de esta manera:

C:\> edit fmenu.bat

Para escribir las siguientes líneas:

```
@echo off
:VERMENU
cls
echo      F1      DIR
echo      F2      DIR/P
echo      F3      DIR/W
echo      F4      CLS
echo      F5      VER
echo      F6      VOL
echo      F7      CHKDSK
echo      F8      CD
echo      F9      MEM
echo      F10     MEM/C/P
echo.
echo.
echo
Elija función

:PROCESO
fkeys.com
 if errorlevel 1 if not errorlevel 2
goto F1
 if errorlevel 2 if not errorlevel 3
goto F2
 if errorlevel 3 if not errorlevel 4
goto F3
 if errorlevel 4 if not errorlevel 5
goto F4
 if errorlevel 5 if not errorlevel 6
goto F5
 if errorlevel 6 if not errorlevel 7
goto F6
 if errorlevel 7 if not errorlevel 8
goto F7
 if errorlevel 8 if not errorlevel 9
goto F8
 if errorlevel 9 if not errorlevel 10
goto F9
 if errorlevel 10 if not errorlevel 11
goto F10
 goto PROCESO

:F1
dir
pause
goto FIN

:F2
dir/p
pause
goto FIN

:F3
dir/w
pause
goto FIN

:F4
cls
pause
goto FIN

:F5
ver
pause
goto FIN

:F6
vol
pause
goto FIN

:F7
chkdsk
pause
goto FIN

:F8
cd
pause
goto FIN

:F9
mem
pause
goto FIN

:F10
mem/c/p
pause

:FIN
cls
```

Se han detallado cada una de las diez opciones usando órdenes sencillas de MS-DOS. Ni que decir tiene, que en cada una de ellas se pueden incluir procesos tan complicados como queramos. Podemos utilizarlo para invocar conjuntos de órdenes, o para hacer ejecutar las aplicaciones más comunes del trabajo diario.

Información al momento

La periodicidad de Infofútbol es uno de sus grandes activos. Es más que mensual, semanal o diaria. Es instantánea. Tan sólo unos minutos después de que se produzca la noticia aquellos que se conecten la tendrán a su disposición. Un privilegio exclusivo para los usuarios de Infofútbol, que jugarán con ventaja respecto al resto de aficionados.

Contenidos diarios

Además de la actualidad más rabiosa, que aparecerá a diario en forma de noticias, Infofútbol cuenta con unos contenidos fijos que ayudarán a profundizar en los acontecimientos más resaltables que cada semana se produzcan. Revista de prensa, La figura de la jornada, comentarios de prestigiosas firmas, resultados de ligas extranjeras... Por eso Infofútbol no es sólo actualidad. Es también análisis.

Hemeroteca electrónica

Hasta hoy almacenar información era difícil, costoso e incómodo. Y eso si se tenía el privilegio de disponer de espacio para amontonar periódicos, revistas, libros... A partir de ahora eso se terminó. Infofútbol se almacena solo. No ocupa espacio. No acumula polvo. No requiere de horas y horas para consultar un dato. Con unos cuantos "clicks" de ratón cualquier dato del pasado estará ante ti. Así de fácil.

Firmas exclusivas

Julio Maldonado, Tomás Díaz y Gabriel Ruiz son quizá los periodistas mejor conocedores del fútbol mundial, británico e italiano, respectivamente, en nuestro país. Y cada semana estarán en Infofútbol para analizar en profundidad lo más destacado en Europa y Suramérica, en la Premier League y en el Calcio. Un auténtico lujo para amantes del fútbol extranjero que hace difícil creer que esto es sólo el comienzo.

¿Todavía no tienes módem ?

Hace poco tiempo nacía el CD-ROM y hoy es imprescidible. Ahora le toca el turno al módem, que a buen seguro seguirá el mismo camino. Si todavía no tienes uno te ofrecemos la excusa perfecta para conseguirlo. Estamos en los inicios de una nueva era e Infofútbol, con todas sus ventajas y privilegios, es un motivo de peso para no quedarse fuera de ella.

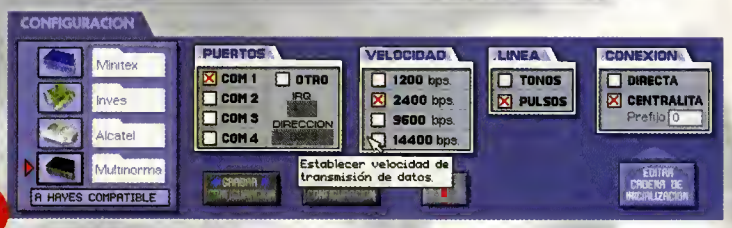
infoFUTBOL

El 1er periódico deportivo on-line en castellano

info

Si te gusta el fútbol yt

Cómo saber todo sobre fútbol en cuatro "cliks" de ratón



1 Configura tu módem

2 Pulsa el botón conectar

3 Mediante la barra de controles podrás moverte libremente por toda la información disponible

4

¡Ya estás conectado a INFOFÚTBOL! Ahora el control está en tus manos.

Por sólo 20 Ptas/min. independientemente del punto de España desde el que te conectes

FÚTBOL

Consigue gratis la versión 1.0 beta en el CD-ROM de PCMANÍA

y tienes módem, estas de enhorabuena.

Los resultados de Primera cada semana con todos los datos: alineaciones, goles, árbitro... todo ello a solo unos minutos del final de cada jornada.

Cada semana los resultados al completo de la División de Plata de nuestro fútbol. Para completar con detalle tu hemeroteca.

Actualizada semana a semana y disponible a escasos minutos del final de la jornada. Para poder analizarla antes que nadie.

Con todos los signos definitivos así como con los datos del escrutinio, dinero a repartir, acertantes, bote acumulado...

Los más destacados contenidos de la prensa deportiva nacional y extranjera podrán ser analizados cada semana... sin moverse del ordenador.

Ya sea jugador, entrenador o directivo, este apartado analiza a aquel personaje de nuestro fútbol que, por méritos propios, haya sido la figura de la jornada.

Las semanas que nos traigan enfrentamientos de Copa del Rey Infofútbol también ofrecerá, antes que nadie, el panel completo de resultados.

La Liga más apasionante y competida del mundo no faltará a su cita semanal en Infofútbol con resultados completos y clasificación.

Los amantes del fútbol inglés también contarán cada semana con todos los datos de la espectacular liga inglesa.

Para que no falte ninguna de las más grandes ligas europeas. El campeonato alemán, quizá el más duro de Europa, también estará en Infofútbol.

Periodista de Canal + y el mejor conocedor del fútbol extranjero en nuestro país. Lo más destacado del fútbol mundial pasará por el tamiz de su pluma.

Para apasionados de la Liga Inglesa: su más profundo conocedor desmenuzará semanalmente lo más destacado. Imprescindible para disfrutarla y entenderla.

Cada jornada con eliminatorias de la Copa de la UEFA Infofútbol ofrecerá todos los reslutados a escasos segundos de producirse.

La más grande competición de clubs del continente analizada los miércoles por la noche, al concluir cada jornada.

Cada jueves, día en que se juega, por la noche, y muy poco después de que acabe el último partido.

Resultados de partidos internacionales de selecciones ya sean amistosos u oficiales. Y si juega España, con todos los datos del encuentro.

Para seguir la Liga italiana más allá de los resultados y la clasificación, con análisis profundo y reposado de lo que allí sucede.

Todas las noticias que genere el fútbol de nuestro país. A diario, con el máximo rigor y tan sólo unos minutos después de que se produzca.

Fichajes, rumores, sorteos de competiciones o ceses de entrenadores. Toda la actualidad de todo el mundo... y al momento.

Más allá de las grandes noticias, todo aquello que se necesita saber para estar bien informado de verdad. Hasta el último detalle de la actualidad.

DINAMIC MULTIMEDIA

PRIMER CONTACTO

THE 11TH HOUR

¡Maldita sea la hora!

INTELIGENCIA / AVENTURA
TRILOBYTE / VIRGIN

Lo prometido es deuda, o eso dicen..., aunque la mayoría de las veces las promesas se las suele llevar el viento. Pero no es el caso. Y es que los chicos de Trilobyte suelen ser muy complacientes. Han tardado lo suyo, eso es cierto. Pero, chicos, como dice el refrán, "más vale tarde que nunca". No os devanéis más los sesos intentando averiguar de que hablo. Si no lo sabéis ya, una de dos, o es que ni os molestáis en mirar los titulares, o que aún os dura la resaca de la noche de fin de año -¡sinvergüenzas!-. Por supuesto, todo esto viene a cuento del lanzamiento, ni más ni menos que, del auténtico, único, definitivo y esperado, "The 11th Hour". A la faena.

Pues sí, amigos. Dos años después de que los chicos de Trilobyte comenzarán a trabajar en la segunda parte de "The 7th Guest", han cumplido su promesa y vuelven a la carga. Dos años..., que se dice pronto.

Un juego como éste es lo que se dice todo un regalo de reyes, aunque sea con retraso (¡albricias, al fin, existe...!, y todas esas cosas, ya sabéis).

Así las cosas, no retrasemos más lo inevitable, y descubramos lo que nos aguarda en las nuevas aventuras por la mansión Stauf.

CINE... DE TERROR

Bien, bueno, sí... A ver como lo digo, sin que se me enfade nadie. Primero, el que suscribe tiene entre las manos una versión en perfecto inglés, aunque aparecerá otra en, no se sabe si tan perfecto, castellano.

Mencionemos también que los requisitos en "The 11th Hour" son algo peliagudos. No es que sean demasiado excesivos -aunque también-, sino... raros. Hay que combinar extrañamente opciones de tamaño y paletas en vídeo, resolución, sonido... Mirad, como la mayoría os vais a volver locos optimizando, todo el que tenga algo peor de un DX2 a 66 con 8 MB de RAM, un lector de doble velocidad, y de ahí para arriba, que se olvide. Además, si queréis verlo en millones de colores a pantalla completa, necesitaréis una tarjeta de vídeo con 2MB y 16 de RAM. ¿Queda claro? Pues eso, que yo no tengo la culpa. Sí, sé que todas estas cosas no debería decirlas ahora, sino después, para fastidiaros una vez os hubiera puesto los dientes largos. Quizá es la edad, que no perdona, y ya me estoy ablandando. En fín.

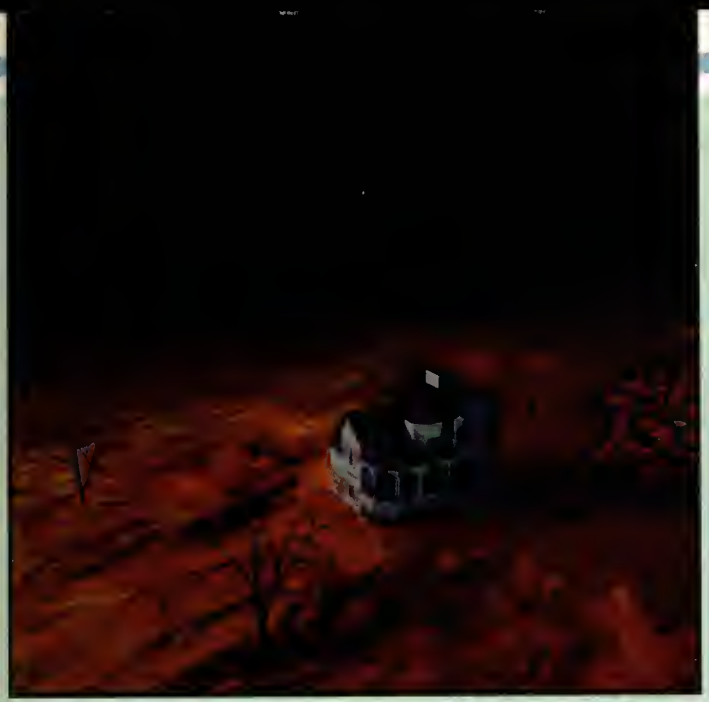
¿Un juego de cine? ¿Una película interactiva? Algo de eso hay, como supondréis, después del rollo que os acabo de soltar. Y es que en los dos años de desarrollo -dos años con lo mismo, ya son ganas- los mozalbetes de Trilobyte, aparte de un juego, se han sacado de la manga un nuevo descompresor de vídeo, el Groovie, cuyas características técnicas obviaré, para no confundir a los menos dotados. Porque "The 11th Hour" es más una película que un juego. Cosa que queda demostrada con la intro: vídeo, vídeo y más vídeo digital. Eso sí, con el terror, el horror, el pavor, y más cosas que acaben en "or", como fondo. Es decir, sangre, vísceras, sexo y esas cosas que tanto os gustan, y son tan edificantes -panda de salvajes-.

VÍCTIMA NÚMERO UNO... ¡A JUGAR!

Pasemos del argumento, que no deja de ser una chorrada, como otra cualquiera, por mucha película y mucha zarandaja que tenga el juego. Lo que importa es lo que importa. Y en "The 11th Hour" lo que importa es lo mismo que en "The 7th Guest", o sea, los puzzles.

Para empezar, suenan unas campanas, y aparecemos en el recibidor de la mansión Stauf, mientras nuestro cursor se ilumina con una lucecilla azulada, como luciérnaga palúdica en celo. No es una señal divina, pero casi. Lo que esto indica es que debemos acceder al "Game Book", es decir, al menú principal, para que nos sea revelado el primer acertijo que debemos resolver. Y entonces descubriréis asombrados que no sólo de puzzles vive este programita, sino también de adivinanzas. ¡Ay, amigos!, que negro veo vuestro futuro en la mansión Stauf.

Para resolver los acertijos, que se proponen de manera totalmente lineal, y que hay que ir solucionando a medida que hacemos lo propio con los puzzles, hay que tener en cuenta varios detalles. El primero, es que casi siempre lo que os cuenten tendrá un doble, y hasta triple sentido. Lo segundo, es que la mayoría son anagramas.



¿Cómo que qué es eso? Pues la broma consiste en reorganizar letras hasta dar con una palabra que no tenía nada que ver con lo anterior, pero que es clave para descubrir el misterio. Y lo tercero, es que una vez averigüéis el verdadero sentido del acertijo, hay que buscar por toda la casa un objeto en concreto que coincida con esa descripción.

No os habéis enterado de nada, ¿verdad? -Dios mío pero, ¿qué he hecho yo para merecer esto?-.

LA INTELIGENCIA ANTE TODO

Veamos. Hay acertijos y puzzles. Unos son difíciles, y los otros más aún. Y hay que seguir un camino, más o menos concreto, solucionando ambos de forma pareja. ¿Ya?

En lo de los puzzles es imposible que intente ayudaros ahora. Primero, porque no quiero, y segundo, porque sería imposible daros una solución de, por ejemplo, cincuenta pasos a seguir -como ocurre en más de uno y de dos-, para resolverlo, en tan poco espacio... Bueno, está bien, os contaré uno facilito. Es en el segundo piso -escaleras, para arriba... ¿comprendéis?-, en la única habitación que, por ahora, os permite pasar. Si no sabéis cual, acceded al "Gamebook" y escoged la opción del mapa, hasta ver el de la segunda planta. Sí, esa habitación rayada es a la que podéis pasar -¡qué linces!-. Bien, una vez dentro, en una esquina, el cursor se transforma en un ojo indicando que allí hay algo. Se trata de una especie de máquina registradora. Si como debería ocurrir, el ojo -o la mano, según- del cursor se transforma en un cerebrito palpitante, es que eso es un puzzle.

Lo que tenéis que hacer aquí es, dejando apretadas el mismo número de teclas en la fila superior e inferior, hacer que aquellas sumen 81, y que las que se queden sin pulsar también sumen la misma cifra. Tenéis que pulsar, empezando de izquierda a derecha, en la fila superior -atención-, la tercera, cuarta y última teclas (es decir, un 1, un 25 y un 10), y en la fila inferior, las que están inmediatamente debajo de las ya apretadas. Fácil, ¿no?

Por si también os sirve de algo -que os servirá-, el primer acertijo obliga a buscar una botella de tónica que hay en la biblioteca, justo encima de la chimenea. Al cogerla, se os recompensará con un trocito de vídeo. Una vez resueltos cinco acertijos, todos los trocitos de vídeo conseguidos con cada uno, se unirán y formarán un todo lógico, y bastante más grande de lo que os imagináis, en una minipelícula de cerca de diez minutos de duración. Y así, hasta que os acabéis el juego -permitidme, al menos, sonreír-.

Dudo que lleguéis a ver los tres finales distintos del juego antes de un mes -que os conozco como si os hubiera parido, y a mí no me engañáis-. Y por dudar, dudo que acabéis siquiera el primer CD en ese tiempo. Por si no lo había comentado, "The 11th Hour" tiene 4 CDs.

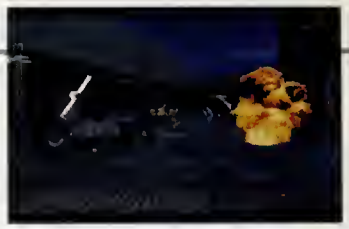
Acertijos, puzzles, vídeo, cuatro CDs... para mí que se han pasado, y os están dando lo que no os merecéis pero, oye, a lo mejor es que existen de verdad los Reyes Magos, quién sabe. En todo caso, yo ya he cumplido. Así que, hasta la próxima.

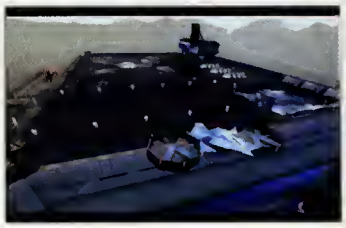
Francisco Delgado

Cyberia 2

Tras los pasos de su antecesor

XARIX/VIRGIN
ARCADE/AVENTURA



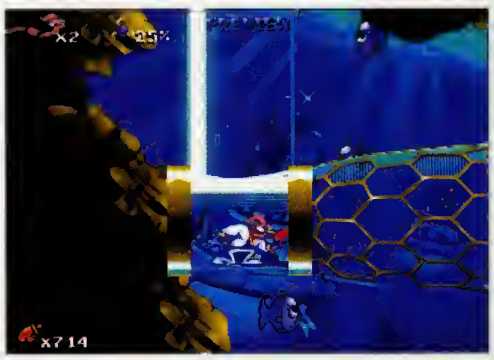


Con el nuevo año, parece que las compañías se han decidido por realizar segundas partes de sus éxitos de el ejercicio pasado. Algunas han visto como utilizan el mismo nombre para sus juegos, como es el caso de Mirage y Xatrix, que han escogido el mismo subtítulo para las segundas partes de dos éxitos del año pasado: «Rise of the Robots» y «Cyberia». Sin embargo, lo que a nosotros nos interesa en este momento es qué nos ofrece este «Cyberia 2», que curiosamente cambia de sello -de Interplay a Virgin- pero no de grupo de programación. Al igual que su antecesor en el tiempo, «Cyberia 2», combinará a partes iguales dos géneros que cada día tienden más a unirse en los programas: aventura y arcade. Una mezcla que ofrece al usuario dos juegos en uno, aunque realmente traten la misma historia, ya que lo que se persigue es hacer más ameno y entretenido al programa. Si recordáis, en la primera parte, teníamos escenas de vuelo, en las que nos poníamos a bordo de una nave con la que eliminábamos diversos objetos, tanto aéreos como terrestres. Y escenas en las que el protagonista se movía a pie por unos decorados de gran calidad. Pues bien, todo este tipo de escenas las vamos a encontrar en este «Cyberia 2», con pocas variaciones, pero sí las suficientes: ahora podemos controlar diversos vehículos en las secuencias del primer tipo, y se ha añadido más acción a las del segundo tipo, de modo que la diversión y el entretenimiento estén asegurados.

Earth Worm Jim

Un héroe diferente

RAINBOW ARTS
ARCADE



Desde los tiempos del Spectrum hemos tenido la oportunidad de disfrutar con juegos de acción en los que los héroes eran personajes de lo más curiosos. Pero no recordamos ninguno tan original y sorprendente como... ¡una lombriz!

Un ser al que resulta difícil imaginar como un héroe, pero que en «Earth Worm Jim» se impone como un personaje con carisma. Y además, con todas las de la ley. Sus poderes le vienen del hecho de que un buen dia, mientras se paseaba por el campo, un traje hiperpoderoso cayó del cielo sobre él, lo que le otorgó una serie de poderes que le convirtieron en un vengador justiciero que va a luchar por toda la galaxia contra el malo de turno, que ha secuestrado a su chica.«Earth Worm Jim» es un arcade de plataformas, en el que nuestro personaje, podrá hacer prácticamente de todo: correr, saltar, esquivar enemigos, colgarse de las lianas y cadenas, disparar una ametralladora, bucear por el fondo del mar, escalar e incluso volar. Una gran variedad de movimientos, que han sido posibles gracias al empleo de más de tres millares de fotogramas de animación, cuidadosamente escogidos entre más de doce mil realizados en un principio. Y es que «Earth Worm Jim» se parecerá más a una película de dibujos animados que a un juego de ordenador. No lo decimos únicamente por la animación del personaje, sino también por la música, compuesta por canciones que recuerdan a las que suenan de fondo en los "cartoons" y que a pesar de que suelen pasar desapercibidas, contribuyen a la ambientación. Con el añadido de que en el mismo CD-ROM se incluye la continuación, es decir, el doble de diversión.

Rise 2: Resurrection

Más cantidad, más calidad

MIRAGE/ACCLAIM
ARCADE

Hace escasas fechas, Mirage nos sorprendió con una invitación a sus oficinas en Inglaterra con la excusa de presentarnos el estado de su último proyecto: «Rise 2: Resurrection». El programa que apareció en diecinueve formatos distintos hace unos meses -lo que se erige en todo un récord, si no nuestra memoria no nos juega un mala pasada-, ha dado lugar a una segunda parte, gracias al éxito cosechado por la primera entrega. Y lo hace con una serie de características que estamos seguros harán las delicias de los aficionados a los beat'em up.

La trama que da origen a «Rise 2: Resurrection» parte del punto en el que terminó el primero. Si recordáis, en el anterior programa la historia giraba en torno a un virus que afectaba a un robot -el Supervisor- que había formado un pequeño ejército de robots a los que teníamos que destruir. Nosotros, representados en la pantalla por un Cyborg conseguimos nuestro propósito. Pero, de nuevo, surge un problema del mismo corte al de la primera parte. Otro virus informático ha atacado a algunos de los robots derrotados y a otros diferentes, lo que les lleva a pelearse entre ellos por ser el jefe de una nueva raza, más allá de los humanos y las máquinas. Como véis, nada espectacular ni original, pero al menos es efectivo.

Un aspecto que están cuidando mucho los programadores de Mirage es el de los escenarios. Los decorados han cambiado de tal modo que ahora encontramos algunos en los que existe algún tipo de animación, y otros que son, incluso, interactivos, es decir, que intervienen directamente en el desarrollo de los combates. Y todo esto, con una calidad gráfica excepcional, gracias al empleo una vez más del programa «3D Studio», con el que han conseguido realizar múltiples texturas, sombreados gouraud y phong, etc...

«Rise 2: Resurrection» posee todos los ingredientes para convertirse en uno de los mejores beat'em up de todos los tiempos para PC, aunque tendremos que esperar un poco más para comprobarlo.

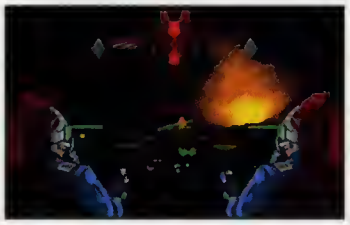
La nueva generacion

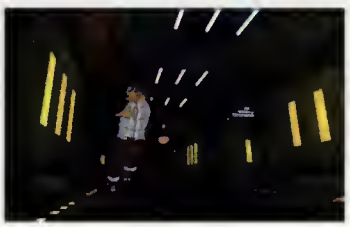
Un total de 28 personajes tienen cabida en «Rise 2: Resurrection». Estos se reparten en 18 básicos y 10 ocultos, entre los que se incluyen los jefes finales a los que tan acostumbrados estamos en este tipo de programas. Cada uno de estos personajes posee una amplia variedad de movimientos, de los cuales más de una treintena son movimientos básicos que poseen todos los personajes, cuatro especiales y algunos denominados "de terminación", lo que en «Mortal Kombat» se llamó "fatalities", pero con un toque cibernético.

Wetlands

Aventuras bajo el agua

NEW WORLD COMPUTING
ARCADE/AVENTURA





New World Computing, compañía creadora de la serie de juegos de rol «Might and Magic», nos sorprende con un programa totalmente diferente a esta serie.

«Wetlands» es un programa que recuerda en muchos aspectos a otro, «Cyberia», que tanto éxito ha tenido tanto dentro como fuera de nuestro país. Sin embargo, posee alguna diferencia significativa. La principal es el hecho de que han unido en pantalla escenarios renderizados de gran calidad con personajes realizados a base de dibujos animados, una unión que resulta ser francamente positiva, pues se consiguen unos resultados muy buenos.

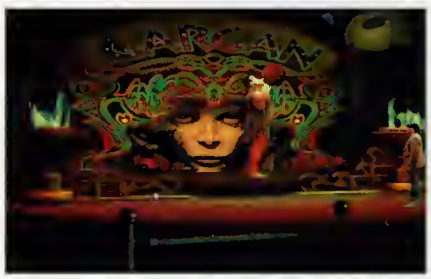
«Wetlands» nos sitúa en el futuro. La capa de ozono parece que ha desaparecido por completo, pues en la superficie del planeta se registran temperaturas de hasta ciento veinte grados centígrados, imposibles de soportar por un ser humano. No llueve desde hace años, y la sequía amenaza al planeta. Un grupo de científicos está trabajando en un proyecto para solucionar el problema, aunque no saben como va a terminar.

Las pruebas tienen resultados imprevisibles, provocando una tormenta que se prolonga una eternidad, inundando prácticamente todo el planeta -el 98 por ciento de su superficie-, y que implica como resultado la muerte de un altísimo porcentaje de personas. El resto, no tiene más remedio que adaptarse y vivir bajo el agua, un lugar que pronto se convierte en el hogar de delincuentes que provienen de varios lugares del universo. Pero hay una persona que puede solucionar el problema, aunque está en la cárcel por un delito que no cometió. Por suerte, consigue escapar con la ayuda de una joven desconocida.

Darkseed 2

Regreso al mundo oscuro

CYBERDREAMS
AVENTURA
GRAFICA



Han pasado casi cuatro años desde que apareciera en el mercado «DarkSeed», un juego revolucionario para su tiempo gracias a la utilización de alta resolución (640X350 pixels en 16 colores) con la que se podían mostrar los dibujos del suizo H.R. Giger que ilustraban el Mundo Oscuro en el que el protagonista, Mike Dawson se veía envuelto. Los aficionados a este juego llevan esperando mucho tiempo la salida al mercado de una continuación. Por diversos motivos, el periodo de realización se ha dilatado mucho en el tiempo, a pesar de esta asignado a un equipo de auténtico lujo. Para empezar, además del propio Giger en el diseño de algunos de los decorados, encontramos a Raymond Benson como guionista, que ha creado una historia en torno a un pequeño pueblo al estilo del que apareciera en la serie de televisión "Twin Peaks" de David Lynch, en el que además ha contribuido John Shirley, que trabajó en la película "El Cuervo".

Chris Gilbert se ha encargado de las animaciones de los personajes, que se realizó a base de fotografías de alta velocidad de personas reales, incluído él mismo, para con posterioridad, ser escaneadas y pasadas al ordenador donde se animaron con un resultado sorprendente.Por otra parte, el Mundo Oscuro fue realizado por GIger; el diseño del Mundo Normal ha sido encargado a Jeff Hilbers, que estuvo hace tiempo en Walt Disney. Por último, un aspecto tan importante como es la música no se ha descuidado. Mark Morgan ha sido el encargado de componer más de veinte piezas MIDI para la aventura, que han sido optimizadas para la tarjeta de sonido Sound Blaster AWE32, con el propósito de aprovechar las cualidades de esta tarjeta. Y es que en Cyberdreams, no han reparado en medios para realizar una aventura espectacular en todos los sentidos, que funcionará en Windows y Windows 95.

Duke Nukem 3D

Adrenalina en estado puro

APOGEE/3D REALMS ARCADE

El futuro de los juegos en 3D ya no será lo mismo. A partir del lanzamiento de «Duke Nukem 3D», tendremos que olvidar todo lo conocido hasta el momento, pues este juego de Apogee y 3D Realms va a revolucionar el mundo de este tipo de programas que tuvo en «Doom» su punta de lanza.

Os preguntaréis que cualidades tiene «Duke Nukem 3D» para comenzar este comentario así. Lo cierto es que ofrece mucho más de lo que imaginábamos cuando hace unos meses empezamos a oir rumores acerca de sus extraordinarias cualidades. Para empezar, este juego es el tercero de una saga comenzada hace unos años con sendos programas de plataformas en dos dimensiones, que ha cambiado de aspecto y ¡de qué manera! Para empezar, se ha creado un entorno real en tres dimensiones, en el que hay habitaciones encima o contiguas a otras, a las que podemos acceder de varias formas: o bien utilizando algún mecanismo, o más de un modo más sencillo, volando el muro que las separa y atravesarlo.

Los escenarios por los que nos movemos, también son variados: desde un cine en el que se están proyectando películas reales, hasta clubs nocturnos con chicas bailando de forma provocativa y a las que podemos disparar en cualquier momento, pasando por alcantarillas, conductos de aire, W.C., que podemos usar, e incluso armarios que podemos abrir para escondernos en su interior. El entorno ha sido cuidado hasta tal punto, que nos encontraremos con espejos que reflejan a nuestro personaje e, incluso, a los enemigos, con lo que podemos ver lo que sucede a nuestras espaldas.

Además, contaremos con nueve armas entre las que se incluyen pistolas, escopetas, lanzador de misiles, granadas con control remoto y hasta patadas. Todo, en un entorno tridimensional en primera persona que hará las delicias de los aficionados a este tipo de programas, y muy especialmente a los que juegan a través del módem o una red, dos modos de juego que cada vez son más importantes y adictivos en este tipo de juegos.

Y además...

Allied General

Segunda parte del aclamado juego de estrategia de SSI, «Panzer General» estará en breve con nosotros. Ahora en el bando Aliado, con nuevos escenarios, más tropas donde elegir, y el hecho de que solo funcionará bajo Windows 95 serán sus principales características.

Mortal Coil

Mezcla de estrategia y acción, este juego hará uso de la técnica llamada VIBE (Virtual Intelligence Behavioural Environment), gracias a la cual se crea un entorno en 3D en el que podemos movernos con total libertad, en el que los enemigos actúan con inteligencia y diversos patrones de comportamiento.

Thunderhawk 2: Firestorm

El PC no participó de la primera parte de este juego (una maravilla visual y sonora), pero por el contrario va a tener el inmenso placer de disfrutar de la continuación.
A los mandos de un helicóptero de combate, visitaremos los principales escenarios de conflicto mundial y tomaremos parte en sus batallas.

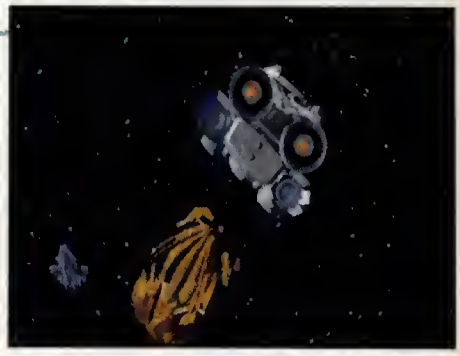
Battle Isle 3

Blue Byte nos ofrece la tercera entrega de su juego de estrategia más conocido. En esta ocasión, el programa cuenta con gráficos en 3D con texturas, más de una hora de secuencias de vídeo digitalizado y 20 campañas en las que probar nuestras habilidades como estrategas.

The Hive

Pura acción

RAINBOW/TRIMARK
ARCADE



A veces, nos encontramos con programas que han sido concebidos para que el usuario se entretenga sin demasiadas pretensiones. Suelen ser sencillos de planteamiento, poseen un argumento soso o simple a más no poder, y por lo general, centran su objetivo en ofrecer un aspecto visual y sonoro lo más atractivo posible.

Estas son las características de «The Hive», un programa realizado por Rainbow y Trimark, que aparecerá -como empieza a ser cada vez más habitual- en exclusiva para el sistema operaativo Windows 95, y en el que nos encontraremos a los mandos de una nave cuya misión consiste en destruir una planta de producción de armas biológicas localizada en uno de los planetas que forma parte de la galaxia.

El programa aúna dos tipos de secuencias: unas son parecidas a las secuencias de programas del tipo de «Chaos Control» o «Rebel Assault», compuestas de vídeo interactivo en el que podemos actuar en un límite predeterminado por el programa. Las otras, son escenas en tres dimensiones en las que el campo de acción se amplia a 360 grados en tiempo real, es decir, lo que viene a ser un entorno en tres dimensiones por el que movernos libremente.

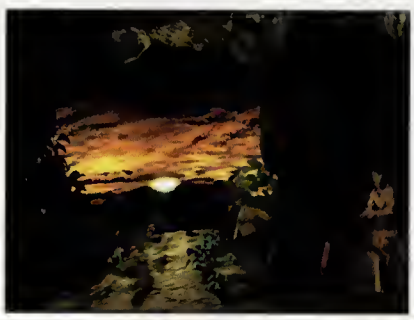
Todo ello, aderezado con la calidad gráfica impresionante que proporcionan los 65.000 colores en pantalla que permite «The Hive».

Y todo esto, funcionando en un ordenador bastante aceptable, según los propios programadores: un 486/66 con 8 MB de RAM y un lector de doble velocidad; siendo imprescindible tener instalado el nuevo sistema operativo de Microsoft Windows 95.

Frankenstein

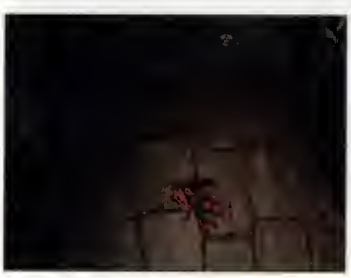
En la piel del monstruo

INTERPLAY
AVENTURA



Uno de los mitos más importantes e imponentes de la novela y el cine de terror de todos los tiempos -sin olvidar a Drácula-, ha sido Frankenstein. El monstruo creado por Mary Shelley el siglo pasado, ha pasado por la pantalla grande en numerosas ocasiones a lo largo del siglo XX, pero hasta ahora no se había decidido a visitar los ordenadores. En este programa de Interplay, vamos a tener la oportunidad de vivir una experiencia única: convertirnos en el monstruo de Frankenstein desde el mismo momento de su creación, y vivir a través de sus ojos una experiencia excepcional.

«Frankenstein» es más que un programa, una película interactiva en la que las secuencias de vídeo tienen un papel fundamental. El programa cuenta con la participación de Tim Curry, al que todos recordaréis por películas como "Los Tres Mosqueteros", "The Rocky Horror Picture Show" o "Legend" entre otras muchas, representando el papel del doctor Victor Frankenstein. Nosotros, como el monstruo, podremos movernos con cierta libertad por un decorado realizado infográficamente, en el que se han cuidado hasta el más mínimo detalle los elementos menos importantes, con el fin de ofrecer al usuario un ambiente perfecto.



Este mes...

- **The Dig**
El sueño de Spielberg se ha convertido en realidad. *Pág. 124*

- **Crusader No Remorse**
Origin nos ofrece un arcade con un toque de estrategia. *Pág. 126*

- **Rebel Assault II**
La saga de "Star Wars" continúa en este adictivo arcade. *Pág. 128*

- **Aliens A Comic Book Adventure**
Aventura espectacular del monstruo creado por Giger. *Pág. 130*

- **Destruction Derby**
El sueño de cualquiera: destrozar coches sin piedad. *Pág. 132*

- **Sensible World of Soccer**
Versión mejorada del juego de fútbol más divertido. *Pág. 134*

- **Pro-Pinball. The Web**
El juego de pinball más realista realizado para PC. *Pág. 135*

- **Speed Haste**
Carreras de coches con el genuino toque español. *Pág. 136*

- **NBA Jam T.E.**
Baloncesto espectacular para cuatro jugadores. *Pág. 137*

- **Simon the Sorcerer II**
El joven hechicero Simon vuelve en una aventura nueva. *Pág. 138*

- **PGA Tour Golf 96**
EA Sports presenta la nueva versión de su juego de golf *Pág.139*

- **Rayman**
Arcade de plataformas a la vieja usanza de Ubi Soft. *Pág. 140*

- **Cinemania 96**
Guía imprescindible para los aficionados del 7º arte. *Pág. 142*

- **Diccionarios Lodisoft**
Lodisoft nos ofrece dos programas para traducir en diferentes idiomas. *Pág. 143*

Un golpe perfecto

WWF WRESTLEMANIA

MIDWAY/ACCLAIM
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER AWE32
DEPORTIVO

El wrestling es un deporte que tuvo mucho éxito en nuestro país cuando una cadena privada de televisión emitía combates los fines de semana por la mañana. Con el paso del tiempo, el interés ha caído, aunque puede renacer con este programa realizado por Midway y Acclaim.

Lo primero que llama la atención de este programa es el hecho de que los gráficos de los luchadores están hechos a base de digitalizaciones de los reales. Algo cada vez más habitual en los tiempos que corren y que en algunos casos no proporciona los resultados esperados y en otros sí. Y en «Wrestlemania» estamos en el segundo caso, pues los personajes proporcionan un realismo que no es igual al que puedan intentar ofrecer los dibujos. Además, se consigue que los movimientos de los luchadores sean lo más reales posibles. Y es éste un aspecto que merece su punto de atención particular. Contamos con diez teclas para realizar un sinfín de acciones: correr, andar, dar puñetazos, patadas, lanzarse contra las cuerdas, saltar desde la más alta de ellas, agarrar a los contrarios... En fin, todos aquellos movimientos que estamos acostumbrados a ver en estos combates y que nos ponen de vez en cuando la piel de gallina, se hayan presentes en este programa.

El desarrollo del juego es bastante sencillo: solos o en compañía de un amigo, tenemos que hacer frente a una serie de combates hasta un total de siete, contra los mejores luchadores. Existen dos tipos de campeonato, que se corresponden con dos niveles de dificultad. Mientras que, en el más sencillo, peleamos secuencialmente contra uno, dos y tres luchadores al mismo tiempo; en el más difícil, empezamos directamente nosotros contra dos, y luego contra tres. La diferencia es notable, máxime si tenemos en cuenta que todos los personajes se encontrarán en el ring desde el principio, lo que conlleva que tengamos que prestar toda nuestra atención a cada luchador para que no nos pille alguno por sorpresa y acabe con nosotros en un momento.

El juego es, técnicamente hablando, una maravilla. Gráficos, casi perfectos, unos movimientos sensacionales lo avalan, al igual que el sonido, que hará que nos sintamos en la piel del luchador en un cuadrilátero, en el que se está jugando algo más que el prestigio. La dificultad está bien medida, de modo que no sea cuestión de un momento acabarse el juego, pero que tampoco nos desesperemos. Eso sí, ya os avisamos, en el modo de juego de mayor dificultad, es materia reservada para los expertos, sobrevivir siquiera a dos combates.

Oscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	8 Megas
4 Megas	*Espacio en Disco*	15 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
150 KB/s	*CD-ROM*	300 KB/s

Un juego entretenido, en el que destaca la animación y la adición, por encima de otros aspectos, igualmente notables.

89

Made in Spain
TRAUMA

NORIA WORKS
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER 16
ARCADE

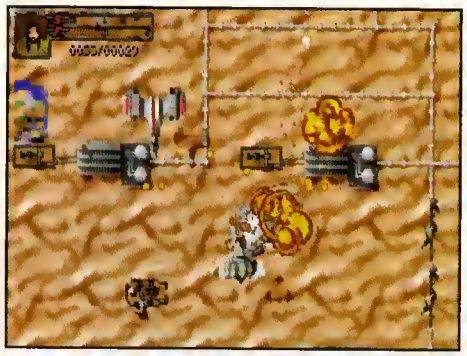
Pese a la escasa producción de software español que ha caracterizado el panorama nacional en los últimos años, presentamos ahora un nuevo programa realizado en nuestro país. Además, llega dispuesto a traspasar nuestras fronteras. Por eso, es un honor comprobar que todavía hay juegos, realizados por equipos españoles, con una calidad competitiva a nivel internacional, como es el caso de «Trauma».

Programado totalmente por Noria Works, «Trauma» posee una característica bastante curiosa que llama la atención desde el primer momento. Y no es otra que el hecho de que todo el juego -salvo los manuales, que están en perfecto castellano- se encuentra en inglés. Los textos, las voces, todo, está en inglés. Ya sabemos que para triunfar en el extranjero, nada mejor que renegar de los orígenes e internacionalizarse. Pero por lo menos podían haber hecho una versión en castellano para su venta en nuestro país. Y si ya es grave que no se traduzcan los programas que vienen de fuera, más grave es que los programas realizados en España aparezcan en inglés.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
	Espacio en Disco	150 Megas
386/40 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA Local Bus
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 32
150 KB/S	*CD-ROM*	450 KB/S

Gráficos espectaculares. Sonido único y envolvente. Animación suave. Adicción total. Y además »Made in Spain». **85**



Dejando de lado este pequeño, pero a nuestro juicio importante detalle, «Trauma» es un programa de gran calidad. Heredero, pese a quien pese, del inolvidable «Raptor» y en algunas escenas de «X-Wing», posee una gran variedad en casi todos los aspectos. Para empezar, podemos elegir el bando con el que queremos participar de los tres que el programa nos ofrece. Más adelante, encontramos a cinco pilotos y seis naves por cada uno de estos bandos. En total, más de veinte armas diferentes con las que hacer frente a la ingente cantidad de enemigos que nos encontraremos a lo largo y ancho de los diez planetas que visitaremos, cada uno de los cuales posee tres misiones –y por tanto, si las matemáticas no fallan, treinta misiones–.

La puesta en escena es, además, fantástica, incluyendo secuencias animadas con gráficos realizados en 3D Studio que se intercalan en diferentes momentos de la acción. A la puesta en escena contribuyen también, los escenarios de juego en los que se han cuidado hasta el más mínimo detalle y un scroll multidireccional suave, aunque en algunas máquinas un poco lento. Además, encontramos una banda sonora espectacular, acompañada por unos efectos sonoros interesantes y voces digitalizadas, aunque eso sí, en inglés. Todo esto unido a la posibilidad de jugar dos personas en el mismo ordenador provoca una adicción sin límites, en un juego de gran calidad, con un único defecto: el idioma.

Oscar Santos

El taxi del infierno
ROADWARRIOR

GAMETEK
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER AWE32
ARCADE

Uno de los programas más aclamados el pasado año fue «Quarantine». Tras la estela que en su momento generó el excelente «Doom», cuyo espíritu sanguinario, le hizo acreedor de una fama sin predentes. Y que, sin duda, le ayudó a alcanzar tan notable éxito, favoreciendo la aparición de un juego parecido con algunas características bastante innovadoras.

El taxi infernal conducido por Drake Edgewater vuelve en una aventura nueva, en el que sin embargo el sistema de juego ha variado poco. Tras escapar de la ciudad-prisión de Kemo controlada por el Imperio Omnicorp, Drake se aliará a un grupo rebelde que quiere acabar con el Imperio que tantos problemas les está causando. Armado con ametralladoras, misiles, buscadores de calor, lanza-llamas y un pincho en la parte frontal, no habrá prácticamente ningún mortal que se resista a este taxi que por donde pasa no vuelve a crecer la hierba.

El programa varía ligeramente la línea argumental de su predecesor, pues en esta ocasión contamos con un mapa con un punto de origen y un punto de llegada, que se corresponden con los rebeldes, el primero, y la prisión Kemo, el segundo. Este será nuestro recorrido, que veremos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
	Espacio en Disco	
486/33 MHz.	*CPU*	Pentium 90
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
150 KB/s	*CD-ROM*	450 KB/s

Secuela de un gran juego, que aporta pocas novedades, en el que el sonido y los gráficos de las secuencias intermedias es lo más destacable. **80**

Escuela de campeones

VIRTUAL KARTS

MICROPROSE
V. COMENTADA: SVGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER AWE32
SIMULADOR/DEPORTIVO

Mientras Microprose se hace de rogar ante la próxima aparición de «Formula 1 Grand Prix 2», nos va abriendo boca con un programa que puede ser la punta de lanza de éste, o al menos eso podíamos pensar dada la relación entre los karts y la Fórmula 1.

interrumpido en algunas zonas en las que nos detendremos para realizar ciertas acciones. Dichas acciones pasarán principalmente por una tarea que ya conocemos: transportar viajeros o mercancías de un lugar a otro en un tiempo determinado con el objeto de ganar algún dinero que nos sirva para adquirir nuevo material con el que equipar nuestro vehículo.

«Roadwarrior» incluye la posibilidad de jugar en SVGA, un modo de juego que realmente no ofrece mucha diferencia con su hermano menor a tenor de las necesidades de hardware que requiere. También se han incluido múltiples cámaras desde las que observar la acción (ya no es sólo en primera persona), así como nuevas armas con las que "disfrutar" por las calles de las ciudades por las que vamos transitando.

A esto hay que unir una banda sonora grabada digitalmente en el CD, compuesta especialmente para «Roadwarrior». Lo que dota al juego de una atmósfera muy particular, propiciando que en este aspecto gane muchos enteros de cara a la ambientación.

Con todo esto, tenemos un juego bastante bueno, en la línea de su antecesor aunque no sorprenda demasiado. Pero con una innegable capacidad de entretenimiento, y que os hará pasar un buen rato frente a la pantalla de vuestro monitor, en esos días en los que lo mejor que se puede hacer es disfrutar de un juego de gran capacidad adictiva.

Oscar Santos

Muchos de los pilotos que han triunfado en el circo de la Fórmula 1 han pasado inevitablemente por el mundo de los karts. Tal es el caso del vigente campeón Michael Schumacher o el del tristemente desaparecido Ayrton Senna. Los karts son un paso casi obligado para aquellos que aspiran a ser alguien en la Fórmula 1. No obstante, en esta especialidad se aprenden las técnicas básicas de conducción, así como un aspecto fundamental: no tener miedo a la velocidad. Algo que algunos de vosotros sabréis si habéis tenido la oportunidad de subiros en algunos de estos pequeños bólidos, pues algunos cogen velocidades superiores a los 100 Km/h.

«Virtual Karts» nos va a ofrecer la posibilidad de probar lo que se siente pilotando uno de estos aparatos. Pero antes de empezar con la carrera, podremos configurar un buen número de parámetros, aspecto en el que el programa alcanza una nota bastante alta. Desde decidir con qué dispositivo vamos a controlar el vehículo (ratón, joystick e incluso algunos volantes, no teclado) hasta pintar nuestro vehículo, pasando por decidir el número de dientes del piñon (a más dientes, más velocidad punta y menor capacidad de aceleración), el tipo de neumáticos a utilizar e incluso el motor que vamos a llevar. Ya durante la carrera podremos escoger tres tipos de vistas desde las que conducir, y algunas más desde las que observar la carrera. También podremos ajustar la resolución de pantalla, de modo que se ajuste perfectamente a las capacidades de nuestro ordenador. Por último, existe la posibilidad de jugar a través del módem contra otras personas a través de una red.

Los gráficos son de gran calidad en la versión SVGA, y bastante más pobres en VGA, tanto de los decorados como de los corredores, un sonido basado en los ruidos de los motores y una dificultad bastante elevada (controlar un coche con el ratón es tarea complicada que requerirá serias dosis de paciencia), hacen de «Virtual Karts» un programa entretenido, adictivo e ideal mientras esperamos (deseamos que por poco tiempo) a que su hermano mayor aparezca en el mercado. Como único punto negativo destacar que el tiempo de espera a la hora de acceder a los circuitos se mide por minutos, incluso en los ordenadores más rápidos.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

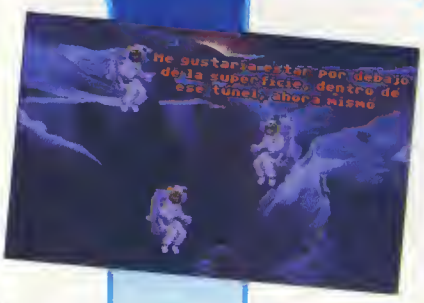
MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
	Espacio en Disco	
486/66 MHz.	*CPU*	PENTIUM 90
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster AWE32
300 KB/s	*CD-ROM*	600 KB/s

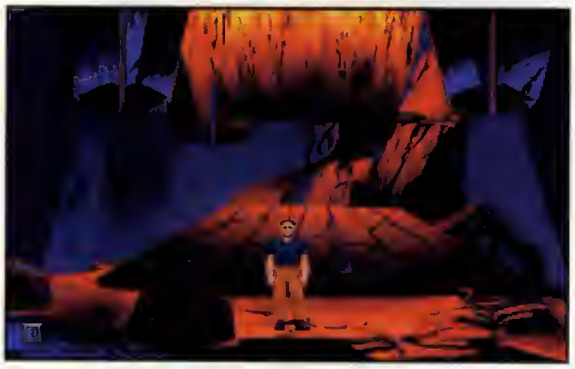
Un juego entretenido, adictivo, aunque difícil de controlar al principio y extremadamente lento a la hora de cargar los circuitos. **86**

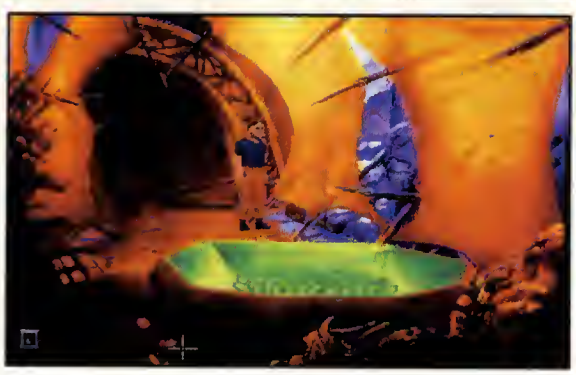
Excavaciones

Resulta frecuente encontrar guiones cinematográficos que, tras el éxito en la gran pantalla, son adaptados para dar vida a un videojuego. Sin embargo, lo que no es tan normal es que una historia pensada en principio sólo para la pantalla grande, no llegue nunca a ésta y acabe siendo un programa de PC. Algo que sólo podía ocurrir con el genio cinematográfico de nuestro tiempo, Steven Spielberg.

THE DIG







LUCASARTS
V. COMENTADA: VGA 256 COLORES. SOUNDBLASTER AWE32
AVENTURA GRAFICA

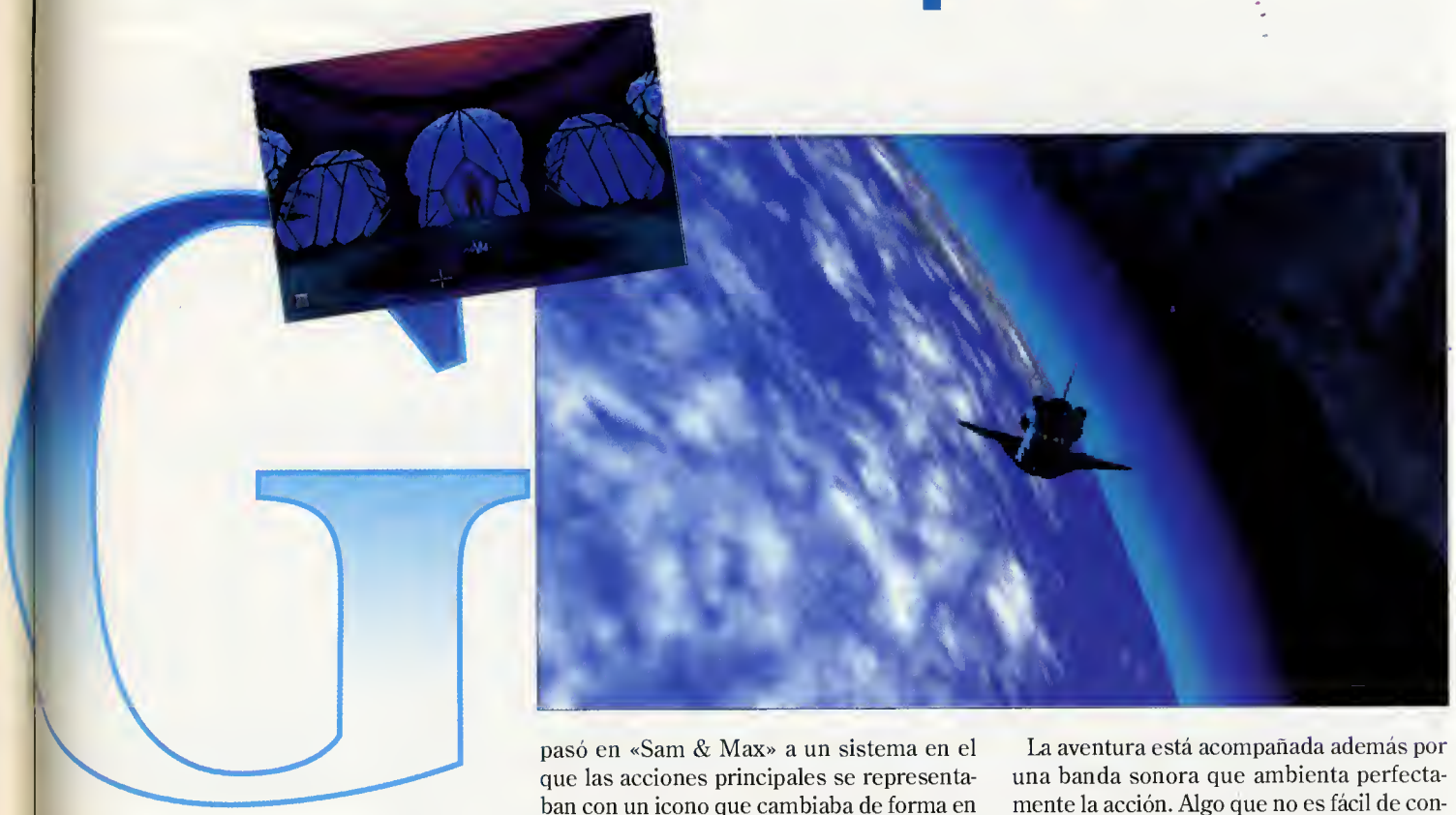
Tal y como ya os adelantábamos el mes pasado, «The Dig» es una aventura diferente a lo que estábamos acostumbrados hasta el momento. Para empezar, destacaremos la seriedad en el desarrollo del programa. El sentido del humor que ha caracterizado a anteriores producciones de LucasArts se ha dejado en esta ocasión un tanto de lado, hasta el punto de que se trata más de una historia pensada para un público más adulto. No sabemos si esto es debido a la idea original del guión, ideado por el gran maestro Steven Spielberg hace cerca de cinco años o a una ligera variación en la política de LucasArts en cuanto a sus productos. Sea como fuese, lo cierto es que es un cambio que se agradece, por lo menos desde nuestro punto de vista.

ALGO HA CAMBIADO

«The Dig» difiere radicalmente de anteriores aventuras, especialmente de «Full Throttle». El cambio más evidente se basa en el desarrollo de la aventura. Mientras que en «Full Throttle» la historia seguía un planteamiento totalmente lineal, –para avanzar en el juego teníamos que ir resolviendo los puzzles, sin poder desviarnos hacia otro lugar en el caso de no encontrar la solución–, en «The Dig» esto no ocurre en prácticamente ningún momento. Siempre podemos movernos buscando la solución al problema, de modo que revisando el inventario o las localizaciones ya visitadas encontremos la respuesta al enigma planteado.

Otro cambio significativo es la reducción en el número de las denominadas "cut-scenes", o animaciones en las que nosotros no intervenimos, pero de las que en ocasiones se obtienen pistas e información acerca del desarrollo de la historia. El jugador se centra de este modo más en la aventura y no se

en el espacio



entretiene en contemplar impresionantes animaciones, cuya utilidad en buena parte de los casos es más decorativa que práctica.

Como ya os anticipábamos en las primeras líneas, los autores de «The Dig» han buscado marcar diferencias respecto a los grandes títulos del género. Sin duda, una de más significativas se centra en el control del personaje. En «The Dig» a pesar de dirigir a un solo personaje, el Comandante de la misión Boston Low, nos acompañarán cuatro más, dos de los cuales van con nosotros y otros dos permanecen a bordo de la nave. Con estos últimos podemos hablar a través de la radio y pedirles consejo para resolver los diferentes problemas que vayamos encontrando. Una idea que se sale de lo habitual en las aventuras gráficas, donde lo más frecuente es controlar al mismo personaje a través de una gran cantidad de pantallas.

Otra gran novedad es que se ha cambiado por segunda vez el interfaz de comunicación del programa con el jugador. Del original SCUMM basado en frases construidas a base de un verbo y un nombre, se pasó en «Sam & Max» a un sistema en el que las acciones principales se representaban con un icono que cambiaba de forma en función de la elección. En esta ocasión se ha recurrido a un sistema todavía más cómodo para el usuario, consistente en que el programa, al pulsar sobre un objeto sabe exactamente lo que queremos hacer con él, y lo hace directamente por nosotros. Por ejemplo, si pulsamos sobre un personaje directamente, hablaremos con él. Pero si lo hacemos con un objeto en la mano, se entenderá que lo que deseamos hacer es dar dicho objeto al personaje en cuestión.

UNA AVENTURA GENIAL

Podemos concluir por tanto, diciendo que «The Dig» es una de las aventuras de LucasArts que los aficionados a este tipo de programas no pueden dejar pasar de largo. O por lo menos todos aquellos que ya han disfrutado con las que desde comienzos de la presente década han hecho nuestra vida un poco más divertida.

Técnicamente es una de las mejores, especialmente si nos detenemos a contemplar la belleza de los gráficos, realizados primero en papel y digitalizados posteriormente; destacan especialmente los cuidados escenarios que iremos descubriendo a medida que intentamos resolver el misterio del peligroso asteroide-nave alienígena.

La aventura está acompañada además por una banda sonora que ambienta perfectamente la acción. Algo que no es fácil de conseguir, pero que LucasArts ha vuelto a lograr. Para que os hagáis una idea de su calidad, en Estados Unidos se ha editado la banda sonora en un CD de audio.

Con respecto al guión, sólo nos queda decir que nadie mejor que el Rey Midas de Hollywood para introducirnos en una historia que seguro iba destinada a la gran pantalla. ¡Quién sabe!, a lo mejor en un futuro no muy lejano podamos disfrutar de «The Dig» en las pantallas de los mejores cines.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
1 Mega	*Espacio en Disco*	**1** Mega
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster Awe 32**
300KB/s	*CD-ROM*	**450 KB/s**

Una aventura gráfica al viejo estilo, en la que hay que destacar la estupenda ambientación. **92**

Origin, antes del lanzamiento de su programa estrella «Wing Commander IV» nos ha preparado un juego diferente en algunos aspectos a lo que hemos observado hasta el momento. Gracias al empleo de la perspectiva isométrica que ya diera excelentes resultados en «Ultima VIII: Pagan», han conseguido recrear un ambiente futurista que sirve como marco para una excelente aventura de acción.

Este programa de Origin nos traslada al futuro. A una época en la que la Tierra está dominada por un tiránico grupo denominado Cosorcio Económico Mundial. El C.E.M. es un organismo cimentado sobre una mentira deliberada. Un régimen corrupto que se mantiene gracias a la opresión sin escrúpulos de los ciudadanos de a pie, de los que se ganó la confianza a base de promesas de igualdad y prosperidad que luego incumple.

La misión

Frente a este organismo se encuentra una red global de individuos comprometidos con ideales de libertad y solidaridad. Este grupo de personas conforman la llamada Resistencia, que a través de la acción, prescindiendo de la retórica, intentan cambiar la situación del mundo. Una tarea que no resulta fácil, pues a pesar de estar bien organizados, son pocos, y la fuerza contra la que luchan es muy poderosa. Sin embargo, hay una serie de hombres y mujeres que han decidido dedicar sus vidas a la causa, entre los cuales podemos encontrarnos con la

ORIGIN
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
ARCADE/AVENTURA

CRUSADER NO

Vive y deja morir...

ayuda de este programa de Origin.

El juego plantea la posibilidad de tomar el papel de una de esas personas que han decidido combatir al C.E.M., y cuya misión es de vital importancia para la resistencia: infiltrarnos en una instalación enemiga y buscar y destruir un generador que se encuentra en el cuarto nivel de la base enemiga. Tendréis que eliminar a todos los enemigos que se os crucen por delante si queréis seguir con vida, y completar la misión, que para eso os pagan...

Por otro lado, encontraréis problemas de intendencia, como es el caso de buscar el interruptor adecuado para liberar ese campo de energía que nos impide el paso a una determinada zona, mirar en todos los ordenadores con el fin de encontrar información clave del tipo de códigos de acceso y similares, y registrar a los enemigos que hayamos aniquilado por si acaso poseen algún objeto de interés para nuestra causa.

«Crusader No Remorse» posee una perspectiva de juego isométrica, aspecto que unido al estilo de juego en el que se dan cita la aventura, el arcade y en menor medida la estrategia, hace que el programa recuerde a otros tres como son «X-COM», «Syndicate» y «Little Big Adventure». La utilización de esta perspectiva implica que no podéis ver qué es lo que hay detrás de los muros, lo que crea al jugador una sensación de misterio y temor por lo que pueda estar esperando detrás de la siguiente misteriosa esquina.

Vuestro personaje posee una serie de habilidades que permiten realizar casi cualquier acción que tengamos en mente. Como acciones básicas encontramos las de caminar y correr en una dirección. A ellas se les suma la posibilidad de saltar, agacharse, rodar hacia los lados, dar pasos lateralmente, disparar a los enemigos con una amplia variedad de armas donde elegir (lógicamente), recoger y utilizar objetos, así como usar vehículos, cañones y robots a través de las terminales repartidas por el escenario. Una más que amplia variedad, de movimientos que proporcionan al personaje una movilidad más que aceptable.

Nuestra opinión

«Crusader No Remorse» es un programa de gran calidad gráfica. El uso de una perspectiva en tres dimensiones isométrica en SVGA conlleva la creación de unos escenarios realistas, en los que no se echa de menos ni el más mínimo detalle. Tenemos dos claros ejemplos en los elementos puramente decorativos, como son los carteles o los ordenadores, y en las explosiones, sorprendentes y espectaculares. Además, el programa nos ofrecerá en determinados momentos una serie de secuencias de vídeo (las denominadas "cut-scenes") en las que se ha filmado a personas reales y que ofrecen una alta calidad.

La animación de los personajes ha sido también un tema muy cuidado por el equipo de desarrollo de «Crusader No Remorse». Prueba de ello es la gran cantidad de movimientos que podéis realizar con vuestro personaje, desde andar hasta rodar por el suelo, pasando por girar en redondo, apuntando con su arma o saltar para evitar algún obstáculo. El sonido también es de gran calidad. En Origin han empleado una nueva técnica a la que han denominado Asylum, que contiene un filtro "Low-pass" que descarta los ruidos de alta frecuencia que componen las interferencias con lo que se consigue un sonido más nítido. Como complemento extra, «Crusader No Remorse» nos permite utilizar cualquiera de los ficheros musicales MOD que tengamos como música del juego. Para ello encontraremos un pequeño programa que se encarga de la transformación de estos ficheros a un formato compatible con Asylum.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER MS DOS

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
30 Megas	*Espacio en Disco*	**55** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**Pentium 100**
SVGA 1 Mega	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster AWE32**
300KB/s	*CD-ROM*	**600KB/s**

Origin ha realizado una aventura estupenda con algunos elementos arcade, en la que destacan especialmente los gráficos. **90**

REMORSE

REBEL ASSAULT II: THE HIDDEN EMPIRE

Que la Fuerza te acompañe...

Los incondicionales de la acción llevaban algún tiempo esperando la publicación de este «Rebel II». Por fin, está entre nosotros y promete batir, como su predecesor, todos los records de taquilla.

LUCASARTS
V. COMENTADA: SVGA 256 COLORES, SOUND BLASTER AWE32
ARCADE

Allá por el año 93 apareció un programa en CD titulado «Rebel Assault», basado en la película "La Guerra de las Galaxias", que condicionó de algún modo el futuro del software de entretenimiento. Amplió las posibilidades del software al permitir al jugador interactuar con un escenario generado a partir de vídeo digital de calidad; aunque esto no fue novedoso en si mismo, sí marcó un punto de partida en los niveles de calidad aceptables a partir de aquel momento. También demostró cuáles eran las auténticas capacidades del CD-ROM, que entonces era un nuevo formato con un futuro sin confirmar, con unas ventas que alcanzaron el millón de unidades en todo el mundo. Y, por último, debido a la concepción del programa dejaba la puerta abierta a futuras continuaciones susceptibles de ser mejoradas, en caso necesario.

Y así ha sido. El tiempo ha pasado y ya está disponible «Rebel Assault II». Un programa que incorpora nuevas escenas de vídeo, rodadas exclusivamente para el proyecto, en el que, además, se ha mejorado infinitamente la calidad del vídeo, gracias a un nuevo algoritmo de compresión desarrollado por Vince Lee, el jefe del proyecto.

La historia del programa nos sitúa justo entre las dos primeras películas, tras la destrucción de la Estrella de la Muerte. El Imperio, teóricamente destruido vuelve a la carga gracias al desarrollo de un nuevo arma de gran potencia, que permite ocultar las naves y atacar por sorpresa. Nosotros seguimos adoptando el papel del "Rokie One" -Novato Uno-, al que la Alianza le encarga la misión de descubrir y desarticular los planes de Darth Vader.

Las novedades de «Rebel Assault II» son muchas. Para empezar, se ha incluido el teclado como una posibilidad más de control -recordad que antes sólo teníamos el ratón o el joystick-. También disponemos de cuatro niveles de dificultad diferentes: si escogemos el más sencillo (Beginner) podremos acabar el juego en un par de horas. No ocurre lo mismo con los

PERSPECTIVAS DE JUEGO

Las fases presentan diferentes perspectivas, que se pueden agrupar en cuatro grupos distintos. El primero es el denominado "Cockpit Flight", o lo que es lo mismo, desde el interior de la cabina de la nave que estemos pilotando. Nuestra participación en esta fase se limita a controlar el cursor con el que dispararemos a las naves enemigas. El segundo se llama "Ground Combat", y en él controlamos a nuestro personaje desde una perspectiva posterior. Igualmente controlamos un cursor que corresponde al punto de mira, pudiendo además movernos parcialmente, escondiéndonos en diferentes lugares. "Behind-Ship Flight" es el tercero, en el que estaremos a los mandos de una nave desde una perspectiva trasera, sin poder disparar. El cuarto y último es "Point-of-View Combat", una perspectiva subjetiva de nuestro personaje cuando vamos andando al estilo de «Dark Forces», pudiendo disparar el arma que llevemos.

otros niveles, especialmente con el último, reservado para los auténticos caballeros Jedi.

QUINCE APASIONANTES NIVELES

El juego mantiene intacto el número de fases (un total de quince), las cuales siguen un desarrollo totalmente lineal. Tras superar una de las fases el programa nos proporcionará una clave que nos servirá en el caso de que perdamos las vidas de las que dispongamos en ese momento. En cualquier caso podemos introducir la clave de acceso con el fin de recuperar la partida en la fase en la que hemos acabado.

Y si antes os comentábamos las maravillas de los gráficos del programa, el sonido no es algo que se quede atrás. La fantástica banda sonora compuesta por John Williams está presente en todo el programa. Y fuera ya de estos dos aspectos, realmente geniales, el programa resulta igual de adictivo y divertido que el anterior. Os aconsejamos por tanto, que no dejéis pasar la oportunidad de disfrutar con «Rebel Assault II».

Óscar Santos

ALGUNAS CURIOSIDADES DE LA SAGA

✔ La trilogía de "La Guerra de las Galaxias" presenta algunas curiosidades francamente interesantes para sus seguidores.

✔ En "El Imperio Contraataca", durante la secuencia de evacuación de la Ciudad de las Nubes, hay un actor al que se le puede ver tirar de una máquina de helados.

✔ En "La Guerra de las Galaxias", cuando el Halcón Milenario despega de Mos Eisley podemos ver en la cabina, cuando Chewbacca se prepara para despegar, una pareja de dados metálicos que luego ya no aparecen más.

✔ Siguiendo con el Halcón Milenario, su diseño se inspiró al principio en la forma de una hamburguesa con una aceituna en un lado.

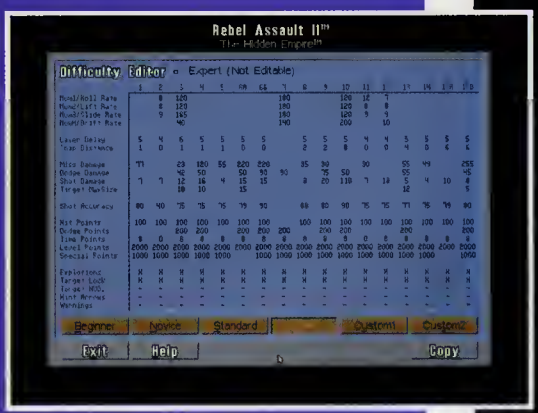
✔ Y el diseño de la nave de Boba Fett se inspiró igualmente en una farola que había en el exterior del edificio de la ILM.

✔ La tercera película de la saga tenía al principio el título de "Revenge of the Jedi", que fue cambiado porque de acuerdo con George Lucas, un Jedi nunca busca venganza.

✔ En la película "En Busca del Arca Perdida", en el aeroplano en el que Indy escapa al principio pueden leerse las letras OB-3PO, en clara referencia a Obi-Wan y a C-3PO.

EL EDITOR DE DIFICULTAD

Como ya hemos comentado, el nivel de dificultad resulta muy desigual de unas opciones a otras, siendo el fácil muy fácil y el difícil muy difícil. Sin embargo el programa incorpora la posibilidad de diseñar a nuestro gusto el nivel de dificultad, ajustándonos a una serie de parámetros. Esto ha sido así porque después de aparecer «Rebel Assault» aparecieron algunos programas realizados por aficionados que permitían variar los valores del juego. De modo que en LucasArts han preferido realizarlo ellos mismos y ofrecer así la posibilidad al usuario desde el principio. Estos parámetros van desde la cantidad de enemigos que nos aparecen en cada oleada de ataques, hasta el grado de los daños que podemos sufrir con cada impacto, pasando por el radio en pixels para que un disparo nuestro sea considerado como acertado respecto a un blanco dado, o que aparezcan o no las flechas de ayuda en algunas fases. El programa cuenta con la posibilidad de grabar las configuraciones que realicemos hasta un máximo de dos, haciendo de este modo más personal el juego.



LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
	Espacio en Disco	
486/50 MHz.	*CPU*	**Pentium 90**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
SoundBlaster	*Tarjeta de Sonido*	**SoundBlaster Awe32**
300 KB/s	*CD-ROM*	**450 KB/s**

Esta segunda parte de un clásico supera a su antecesora en todos los aspectos, especialmente en gráficos y sonidos.

93

Aliens A Comic Book Adventure

CRYO/MINDSCAPE
V. COMENTADA: SVGA 256 COLORES, SOUNDBLASTER AWE32
AVENTURA

Cryo y Mindscape nos presentan un juego basado en el tenebroso personaje creado por el artista suizo H.R. Giger. Pero al contrario de lo que pudiérais pensar, esta vez la nueva aventura de nuestro monstruo favorito se basa en una conocida serie de cómics y no tiene nada que ver con la historia que se popularizó a través de la gran pantalla.

Esta aventura no es la primera incursión del monstruo de Giger en el mundo de la informática. Recordamos títulos como «Aliens» -aventura en primera persona-, «Alien 8» -de la inolvidable Ultimate que utilizaba el sistema Filmation- y hasta «Survivor» de Topo Soft, que fue la versión nacional de la peculiar criatura. Programas que nos hicieron pasar grandes ratos allá por la peoca de los primeros Spectrums.

BASADO EN UNA SERIE DE CÓMICS

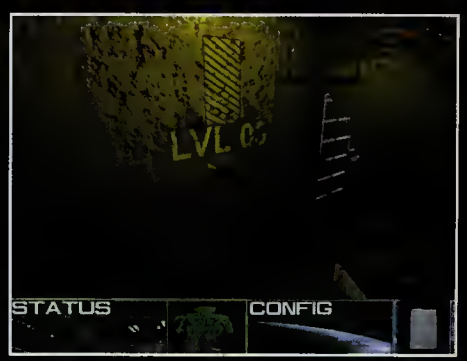
En «Aliens. A Comic Book Adventure» vamos a tener la oportunidad de vivir una aventura cuyo argumento sigue la historia que dio paso a la primera película de la trilogía.

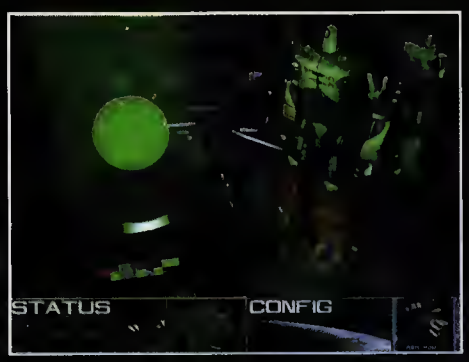
La nave espacial USS Sheridan regresa a la Tierra proveniente de una misión, con toda su tripulación (cuatro miembros) en estado de hibernación. Durante el viaje de regreso, se recibe un mensaje de ayuda de la colonia minera B54C . El ordenador central de la nave, que en el juego también se llama "madre" como en la famosa película de Ridley Scott, despierta a la tripulación.

A partir de este momento es cuando nosotros entramos en acción y pasamos a controlar a los cuatro miembros de la tripulación de la nave Sheridan.

MISIÓN IMPOSIBLE

La aventura plantea varios objetivos diferentes. Nuestro primer desafío será hacer aterrizar nuestra nave en un punto específico de la colonia minera, para lo que tendremos que buscar una serie de objetos que





nos permitan grabar las coordenadas del punto de aterrizaje en un CD-ROM y transmitírselos a nuestra computadora. Una acción que no sería demasiado compleja si no fuera por el hecho de que tenemos el tiempo limitado por una lluvia de meteoritos que se acerca rápidamente hacia nuestra posición.

Después de aterrizar nos tocará construir unos trajes especiales para la tripulación, "exoesqueletos", con los que podremos movernos por la instalación minera sin problemas de ningún tipo.

Por último, y ya dentro de la estación, tendremos que explorar a conciencia el lugar recogiendo todos los objetos posibles -os aconsejamos que no os dejéis nada sin registrar-. Es aquí donde encontraremos por fin a los temidos Aliens, de los que tendremos que dar buena cuenta si no queremos sufrir un final bastante desagradable. Y es también aquí donde realmente el juego toma el cariz que realmente buscamos en «Aliens». La atmósfera es tan tenebrosa e inquietante como en la película.

NUESTRA OPINIÓN

«Aliens. A comic Book Adventure" es un programa que deja lo mejor para la parte final. Los Aliens, verdaderos protagonistas de todo aquel relato en el que participen, son los que dan vida a la historia. Sin ellos, estaríamos ante un juego más de aventuras, ambientado en el espacio, aunque eso sí, de una calidad gráfica casi insuperable.

Todos los escenarios han sido renderizados y ofrecen, en resolución SVGA, la mejor calidad posible en los decorados, y con ello, proporcionan una atmósfera digna de una auténtica película.

El desarrollo del juego es, sin embargo, demasiado lineal y tenemos pocas opciones a lo largo de la aventura. Es decir, para poder avanzar tenemos que resolver los pequeños puzzles que nos vayamos encontrando (destaca el hecho de que hay pocos objetos que recoger), de modo que no tenemos una libertad amplia de movimientos. Un pequeño defecto que junto con otro de carácter técnico (el equipo necesario para que funcione el programa, a unos niveles aceptables de velocidad es bastante elevado para el estándar actual) hacen que este programa no sea una obra maestra aunque de casi obligada adquisición para los incondicionales del monstruo.

Oscar Santos

LA BESTIA ANDA SUELTA

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
20 Megas	*Espacio en Disco*	20 Megas
486/66 MHz.	*CPU*	Pentium 90
SVGA Local Bus	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster Awe 32
300KB/s	*CD-ROM*	450 KB/s

Una aventura terrorífica, en la que a base de unos gráficos espectaculares logra ofrecer una magnífica ambientación.

89

Fórmula 1 de entretenimiento

PSYGNOSIS
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE 32
ARCADE

Los Estados Unidos son una fuente inagotable de formas de entretenimiento, y en concreto, en lo referente al mundo del motor, su inventiva se dispara de una manera increíble. Las carreras de coches son un buen ejemplo de ello, pues encontramos desde la Fórmula 1 hasta la Fórmula Indy, pasando por la NASCAR o los Derbys. De las tres modalidades anteriores ya hemos tenido la oportunidad de disfrutar en un ordenador, y sólo nos faltaba la última, que nos presenta Psygnosis.

Para amantes de las emociones fuertes. Olvidaros de los malos momentos que habéis pasado al circular por nuestras carreteras. Gracias a este nuevo programa, podréis destrozar todos los coches que queráis sin ocasionaros ningún daño físico. Pero ante todo, procurad respetar una serie de condiciones básicas: no beber alcóhol, conducir con precaución y cumplir las normas de tráfico.

MODOS DE JUEGO

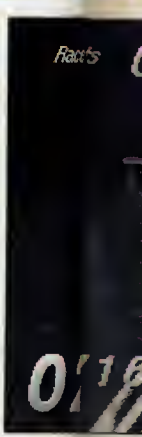
«Destruction Derby» posee cuatro modos de juego: Wreckin' Racing, Stock Car Racing, Time Trials y Destruction Derby. En el primero, participaremos en una serie de carreras en las que gana el que más golpes propine a los rivales. El segundo, es similar

EL SISTEMA DE PUNTUACIÓN

El principal atractivo de «Destruction Derby» reside en la posibilidad de destrozar los coches de los rivales. En función de los golpes que demos a los demás, obtendremos una serie de puntos que al final, junto con la posición en la que acabemos la carrera, si lo logramos..., será la que determine nuestra clasificación final. En «Destruction Derby» se otorgan las siguientes puntuaciones:

- Por destrozar el coche del oponente: **10 puntos**
- Por hacer que el coche del oponente haga un trompo de 360º: **10 puntos**
- Por hacer que el coche del oponente haga un trompo de 180º: **4 puntos**
- Por hacer que el coche del oponente haga un trompo de 90º: **2 puntos.**

Estas puntuaciones se multiplicarán por dos si el coche golpeado es el que va en primera posición.



DESTRUCTION DERBY

al anterior, salvo que no se otorgan puntos por golpear a los rivales. Sin embargo, algunos de ellos no están muy de acuerdo con este planteamiento... El tercero es una prueba en solitario en un circuito en el que tendremos que completar su recorrido en el menor tiempo posible, que podremos grabar en el disco para presumir ante los amigos. El último, por su parte, es una prueba un tanto especial. Se celebra en una superficie redonda, en la que unos coches se golpean contra otros y gana el que sobrevive. La versión llamada Total Destruction presenta una ligera diferencia, y es que en esta ocasión todos irán contra nosotros, por lo que tendremos que aguantar la mayor cantidad de tiempo posible sobre la pista.

De los tres primeros modos, podemos seleccionar diferentes opciones: Práctica -sin comentarios-, Campeonato -hay cuatro divisiones, empezamos en la inferior y tenemos que ir avanzando-, Múltiples Jugadores -competir por red contra quince amigos- y Reto -contra un único vehículo-.

Dentro de estas opciones, podremos a su vez seleccionar el nivel de dificultad: novato, amater o profesional. Las diferencias entre ellas pasan por el sistema de control del vehículo. Mientras que en Novato tan sólo tenemos que acelerar y frenar (el ordenador se encarga de girar en las curvas), en el Profesional el control sobre el coche es bastante complejo, aunque podemos hacer más maniobras.

Por último, cabe destacar que durante el transcurso de cada prueba los coches se irán deformando, lo que afecta al control. Existen seis puntos de impacto, que se encuentran en el morro, en las puertas y en el maletero en ambos lados. En la parte inferior derecha encontramos una representación del estado de nuestro coche en dichos puntos. Si están de color verde, significa que está perfecto estado. Pero a medida que vayamos sufriendo golpes irá cambiando el color hasta el rojo intermitente. Ello significa que al próximo impacto, esa zona del vehículo estará inservible. Las consecuencias son varias: si es en la parte trasera, perderemos velocidad. Si es en un lateral, la dirección sufrirá. Si el daño se produce en la parte delantera, el motor se quemará y quedaremos eliminados.

TOTALMENTE SALVAJE

«Destruction Derby» es un programa en el que el apartado gráfico es lo más destacable. A pesar de que el juego está en VGA el grado de detalle conseguido es muy elevado gracias al empleo de todo tipo de texturas. Desde los paisajes sobre los que se desarrollan las carreras hasta la decoración de los coches han sido cuidados al máximo, intentando ofrecer al usuario el mayor grado de realismo posible. Y a fe que lo han conseguido, pues «Destruction Derby» es el programa más realista en el aspecto gráfico de todos los que han salido hasta el momento.

No tan espectacular pero sí de calidad es el sonido. Diecinueve melodías diferentes están a nuestra disposición, junto a las cuales escucharemos los efectos sonoros más sorprendentes: el rugir del motor, las ruedas derrapando, golpes contra los coches o los muros, la voz del comentarista de turno... Fruto de todo esto, está lógicamente y como bien habréis adivinado, una fuerte adicción que crece exponencialmente si tenemos la oportunidad de jugar con amigos.

Oscar Santos

REAL COMO LA VIDA MISMA

Durante el transcurso de cada prueba los coches se irán deformando, y esto, afecta al control. Existen seis puntos de impacto, que se encuentran en el morro, en las puertas y en el maletero en ambos lados. En la parte inferior derecha encontramos una representación del estado de nuestro coche en dichos puntos. Si están de color verde, significa que está perfecto estado. Pero a medida que vayamos sufriendo golpes irá cambiando el color hasta el rojo intermitente. Lo que significa que al próximo impacto en esa zona del vehículo, será fatal.

LA FÓRMULA DEL ÉXITO

A continuación os ofrecemos una serie de consejos que os ayudarán a la hora de jugar con este programa:

- Un buen método para quitaros de encima a un perseguidor es frenar bruscamente. Sufriréis daños traseros poco importantes, pero el rival los tendrá delanteros y de mayor cuantía.
- Si os adelanta un coche, golpead una de sus esquinas posteriores con contundencia. Dará trompos sin parar y se quedará atrás.
- Intentad siempre enviar a los contrarios contra los muros de protección para que sufran daños en dos puntos diferentes de su estructura como mínimo.
- Otra táctica de gran efectividad es provocar accidentes en puntos clave, como la entrada de una curva o en un cruce.
- Cuando estéis adelantando a un coche, y ya lo hayáis superado prácticamente en su totalidad, girar el volante hacia él, lo que le provocará daños frontales mientras que a vosotros sólo laterales.

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
25 Megas	*Espacio en Disco*	**25** Megas
486/66 MHz.	*CPU*	**PENTIUM 100**
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA PCI**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster AWE32**
300KB/s	*CD-ROM*	**300KB/s**

Juego de coches, de gran calidad gráfica, muy divertido, que alcanza altas cotas de adicción cuando participan varias personas. **92**

El deporte universal
Sensible World of Soccer

La nueva versión del juego de fútbol más divertido realizado hasta la fecha se ha hecho esperar. Han pasado muchos meses desde que se anunciara su desarrollo, pero la verdad es que ha merecido la pena. Señoras y señores, con ustedes... ¡«Sensible World of Soccer»!

SENSIBLE SOFT./RENEGADE
V. COMENTADA:
VGA 256 Colores,
Sound Blaster AWE32
DEPORTIVO

A lo largo de los últimos meses han ido apareciendo numerosos programas que giran en torno al fútbol. La mayoría de ellos se ha preocupado por ofrecer al usuario el simulador más real. Pero en «Sensible World of Soccer», se ha tratado de hacer un programa entretenido y adictivo, tal vez porque no ha existido un fuerte afán por conseguir un alto grado de realismo.

«Sensible World of Soccer» presenta varias mejoras con respecto a la versión anteriormente publicada. La principal se deriva de su nombre, y es que incluye equipos de prácticamente todos los rincones del planeta. Además de las selecciones nacionales, están representados los clubes de las principales divisiones de cada país, lo que ha supuesto un esfuerzo sin precedentes para ofrecer al usuario la mayor cantidad posible de información. Un esfuerzo que agradecemos todos los aficionados al fútbol.

Otra novedad es la posibilidad de crearnos nuestros propios torneos pudiendo elegir los clubes que deseemos, con la novedad en esta ocasión de poder elegir entre una gran variedad de conjuntos. Asimismo, podemos disputar la competición nacional del país que elijamos como en otros juegos de este tipo («PC Fútbol 4.0» o «FIFA Soccer 96»).

El programa también nos brinda la posibilidad de diseñar nuestras propias tácticas según la posición del balón, de tal modo que tengamos en todo momento un control total sobre cada uno de nuestros jugadores en el campo.

Para finalizar, destacar dos aspectos dentro del simulador. Uno, el más importante, la inclusión de comentarios de un narrador acerca de lo que acontece en el campo. Y el otro, la incorporación de una amplia variedad de cánticos del público y una pantalla de estadísticas a la que podemos acceder en cualquier momento en el que el balón se encuentre fuera del terreno de juego. Como véis, «Sensible World of Soccer» es un gran programa que nos ofrece importantes novedades respecto a su antecesor.

¡Ah!, antes de que se nos olvide, debemos advertir que desgraciadamente la traducción del manual al castellano es bastante mala, ya que se ha hecho tan literalmente que a algunas palabras se les ha atribuido un significado que está fuera de lugar, por ejemplo el título del juego, que lo han llamado "Práctico Mundo de Fútbol". Esperemos que subsasen estos detalles que por otro lado no afectan a su jugabilidad.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	**8** Megas
20 Megas	*Espacio en Disco*	**20** Megas
386/33 MHz.	*CPU*	**486/66** MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA LOCAL BUS**
SOUNDBLASTER	*Tarjeta de Sonido*	**SOUNDBLASTER AWE32**
300 KB/s	*CD-ROM*	**450 KB/S**

Una versión mejorada y ampliada del mejor y más divertido juego de fútbol, especialmente si lo disfrutamos entre amigos. **90**

El pinball más realista

PRO-PINBALL

A partir de ahora los juegos de pinball ya no serán como antes. La compañía norteamericana 21st Century era hasta hace poco la reina de este tipo de software, pero gracias a este nuevo «Pro-Pinball», tiene en Empire un serio competidor.

EMPIRE
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
ARCADE

Empire se estrena en el campo de los pinballs con este «Pro-Pinball. The Web», un programa que incorpora muchos de los detalles de los sofisticados pinballs de mesa actuales y que destaca especialmente por su realismo y su elevada adicción.

Al contrario que la gran mayoría de los títulos del mismo género presentados hasta la fecha, «Pro-Pinball. The Web» posee una única mesa, que puede ser representada en pantalla desde un total de seis ángulos diferentes. Se trata de una mesa muy completa, que no cansa en absoluto y además está realizada con un excelente grado de realismo. «Pro-Pinball» permite también la elección de la resolución de pantalla, que va desde 640 x480 pixels en 256 colores hasta 1024 x 768 pixels en 32.768 colores. La resolución sin embargo estará limitada por la cantidad de memoria que tengamos instalada en nuestra tarjeta de vídeo, siendo el mínimo 1 Mega y el máximo 4 Megas. Un requerimiento elevado, dado que el usuario medio no dispone de tal cantidad, siendo lo más normal tener 1 Mega instalado, a lo sumo 2 y en muy contados casos.

Igualmente podemos elegir el grado de detalle de los gráficos de entre los tres posibles y la disposición de la mesa a la que antes hacíamos referencia, y que determina la posición del marcador Dot Matrix –una pantalla de vídeo en la que además de la puntuación se muestran escenas animadas, y que ha venido a sustituir los antiguos marcadores–.

En cuanto al sonido, éste es de gran calidad y está compuesto por diferentes piezas de música grabadas en formato digital; aparte tenemos los efectos típicos de la bola golpeando a las piezas del pinball. Debemos advertir que al tratarse de pistas digitales, el cambio de una a otra puede suponer en algunos ordenadores que la bola se detenga unas décimas de segundo. Un método sencillo para evitarlo es seleccionar en el menú de configuración que la música sólo cambie cuando las bolas desaparezcan de la pantalla o cuando no estén en movimiento; la partida estará menos animada, pero el problema queda resuelto.

En todo caso, éste es un detalle sin importancia que en ningún caso resta calidad al conjunto del programa.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
2 Megas	*Espacio en Disco*	2 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
SVGA 1 MEGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA 2 MEGAS
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster AWE32
150KB/s	*CD-ROM*	300KB/s

«Pro-Pinball» es el mejor juego de este estilo realizado hasta la fecha, el más realista y el que posee una mayor adicción. **92**

Con denominación de origen

Speed Haste

Ultimamente, el panorama español de programadores está que arde. Al margen de los productos creados por Dinamic Multimedia, ahora podéis contar con los que está produciendo Friendware, gracias al excelente trabajo de unos profesionales de la programación nacional que están dando mucho que hablar. Como novedad, la distribución de este juego de carreras de coches, se realizará tanto en nuestro país como en el extranjero.

NORIA WORKS/ TEAM IV
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster AWE32
ARCADE

En los últimos meses hemos asistido a una oleada de juegos deportivos (principalmente de coches y de fútbol), que ha llevado a que alguno de ellos dejara el listón muy alto. Tal es el caso de «Screamer», un programa que parecía sacado de las consolas de nueva generación más que de un compatible, y que ha empleado grandes recursos humanos y las más modernas técnicas de programación para conseguir un resultado muy espectacular. Algo contra lo que las empresas españolas difícilmente pueden competir, aunque, lo intentan... Noria Works lo ha hecho, y «Speed Haste» es el resultado.

«Speed Haste» es un juego de carreras de coches, del estilo de «Screamer» pero que aunque no llega a su altura sí mantiene un nivel de calidad impresionante. Entre las principales características del programa destaca, por encima del resto, la posibilidad de jugar dos personas al mismo tiempo en el mismo ordenador, o hasta cuatro en red. La primera opción es posible gracias a que la pantalla se divide en dos partes (split-screen), quedando la superior para un jugador y la inferior para el otro. Otras características son: posibilidad de elegir entre dos tipos de vehículos -Fórmula 1 y Stock-, ocho circuitos diferentes con unos decorados increíbles, tres vistas diferentes del juego, banda sonora multicanal y la posibilidad de jugar en modo SVGA (os recomendamos que no la utilicéis en ordenadores con un procesador inferior al Pentium 120).

«Speed Haste» es un programa de gran calidad en todos los conceptos. En el aspecto gráfico, es de lo mejor que hemos podido ver: texturas variadas en todos los objetos de los decorados, fondos realistas y vehículos que poseen hasta el más mínimo detalle en su diseño. El control del coche se lleva bastante bien a través del joystick o bien de cinco teclas. En cualquiera de los dos casos, os aconsejamos que no utilicéis la tecla del freno excesivamente, pues su utilidad es casi nula. Resulta más conveniente cambiar a una marcha más corta cuando vayamos a tomar una curva cerrada, pues cuando la hayamos atravesado casi por completo podemos empezar a subir de marchas para aprovechar que el motor va revolucionado, lo que nos favorece una aceleración bastante importante.

La única pega que le podemos poner a «Speed Haste» es la excesiva dificultad de la prueba. Tenemos un límite de tiempo para completar cada vuelta al circuito, y en ocasiones, aún yendo primeros en la carrera nos faltará tiempo para llegar a meta.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
7 Megas	*Espacio en Disco*	7 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	Pentium 133
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster Awe 32
150KB/s	*CD-RDM*	300 KB/s

Rápido, adictivo y de impresionantes gráficos, como principales virtudes. La dificultad es su inconveniente más destacado.

85

Espectáculo sobre la cancha

NBA JAM T.E.

Directamente desde las consolas domésticas nos llega un programa de baloncesto mitad simulador, mitad arcade. «NBA JAM T.E.» es un juego en el que compiten dos equipos de dos jugadores cada uno, y en el que se ha sacrificado el realismo por una mayor espectacularidad en las acciones.

ACCLAIM
V. COMENTADA: VGA 256 colores, Sound Blaster 16
ARCADE/DEPORTIVO

Lo primero que llama la atención de «NBA JAM T.E.» es el sistema de juego. Dos contra dos, es un modo al que no estamos muy acostumbrados, pero que al otro lado del charco es de los más practicados en la calle, especialmente por el hecho de que se puede jugar en una sola canasta. De todos modos, no os preocupéis, porque en este juego de Acclaim podremos disputar partidos utilizando todo el campo.

En «NBA JAM T.E.» podemos jugar de dos formas diferentes. Una, es disputar partidos amistosos (aunque luego en el campo no tengan nada de amistosos), en los que podemos seleccionar el tiempo de juego, el tiempo de posesión, y la posibilidad de que vayan apareciendo en el transcurso del encuentro una serie de iconos. Dichos iconos sirven para dotar de ciertas ventajas al jugador que lo recoja, como mayor efectividad en el lanzamiento de tiros triples, de mates, mayor velocidad o dejar fuera de combate al resto de jugadores durante un corto periodo de tiempo. El otro modo de juego, es el denominado Torneo, en el que ni podremos definir los parámetros antes descritos ni aparecerán las ayudas. Al comienzo, el programa nos pedirá un nombre de tres letras, así como el mes y el día de nacimiento. Con estos datos, tendremos asegurada la protección de nuestro nombre, así como de los resultados que vayamos obteniendo, de modo que ninguna otra persona pueda jugar con nuestro nombre. El objetivo es batir a todos los equipos de la liga profesional de baloncesto (27 en total), sin importar las veces que hayamos sido derrotados, aunque lógicamente cuanto menor sea este número, mejor porcentaje tendremos. Al principio contaremos con tres jugadores por equipo, con los que tendremos que afrontar cada partido. Una vez que hayamos batido a todos los equipos, se incrementará este número con algún baloncestista más, así como con algún equipo sorpresa.

En lo que respecta al partido en sí, destacar que los jugadores poseen las cabezas digitalizadas de los jugadores reales, por lo que os resultará fácil reconocerlos si sois seguidores de los encuentros de la NBA. Sus movimientos son rápidos y reales, ofreciendo un desarrollo de la acción que produce un efecto visual muy atractivo en el proceso del juego. Tan sólo tenéis que ver un par de acciones como los mates o los increíbles saltos para taponar los lanzamientos, para daros cuenta de que en es uno de los aspectos más sobresalientes del programa en cuestión.

El sonido, a base de espectaculares efectos sonoros (bote del balón, golpeo contra la canasta...) y voces digitalizadas de los jugadores, consigue transmitir el ambiente necesario para disfrutar de este tipo de encuentros.

Finalmente, la adicción, se puede calificar de bastante alta, especialmente cuando jugamos con algún amigo.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	8 Megas
2 Megas	*Espacio en Disco*	15 Megas
486/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
VGA 1 MEGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA LOCAL BUS
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
300KB/s	*CD-ROM*	450KB/s

Un programa divertido, muy espectacular en cuanto a los mates y que resulta adictivo cuando juegan dos personas. **84**

El retorno de la magia

Simon the Sorcerer 2

Pocas aventuras gráficas han derrochado tanto sentido del humor como la que tenía por protagonista a un joven llamado Simon que un día fue transportado desde su habitación hacia otra dimensión. Sus aventuras parecían haber terminado, aunque todo hacía pensar que volvería...

ADVENTURE SOFT
V. COMENTADA: VGA256 Colores, Sound Blaster AWE32
AVENTURA GRÁFICA

Simon the Sorcerer II es el resultado del gran éxito cosechado por su antecesor. El juego arranca algún tiempo después de que acabara el anterior, con la derrota del mago Sórdido.

Es precisamente el mago Sórdido, el que va a provocar el regreso de Simon desde su época, aunque no en la forma que deseaba.

A partir de este momento, Simon (es decir, nosotros si aceptamos el reto), tendrá que moverse por las diferentes localizaciones de la aventura para avanzar y descubrir qué es lo que sucede en esta ocasión.

Durante el desarrollo de la aventura nos encontraremos viejos conocidos del juego anterior, que nos ayudarán en algunas ocasiones. También, como es lógico hallaremos nuevos personajes con los que tendremos que interactuar para conseguir información y objetos de vital importancia para el desarrollo del nuevo desafío.

A lo largo de todo el juego, podéis comprobar que el sentido del humor -en ocasiones un tanto grosero, en el más puro estilo británico- está presente en prácticamente todas las secuencias.

Los puzzles que encontraremos no son difíciles de resolver, y con dar una vuelta por los lugares visitados obtendremos la solución en pocos instantes. Un hecho que repercute en la dificultad, muy baja para un jugador mínimamente experimentado en este tipo de juegos, y que lógicamente conlleva una adicción menor y quita algo de valor a la aventura.

Además, el programa incluye una tecla que al ser pulsada nos muestra los objetos importantes que hay en la pantalla que nos encontremos, con lo que no es difícil saber dónde están aquellos que necesitamos para proseguir adelante. Tal vez, una limitación en el número de veces que se pudiera utilizar esta posibilidad hubiera mejorado considerablemente Simon II.

Realizar una continuación a un juego que ha alcanzado un notable éxito es una tarea bastante compleja, pues hay que volver a sorprender al usuario tras el anterior programa, algo que no siempre se consigue. Simon II es bastante parecido al anterior, aunque hayan cambiado el interface del programa con el usuario y hayan introducido algunas novedades como la de mostrarnos los objetos que hay en pantalla para no tener que dejarnos los ojos en ese rincón de la pantalla.

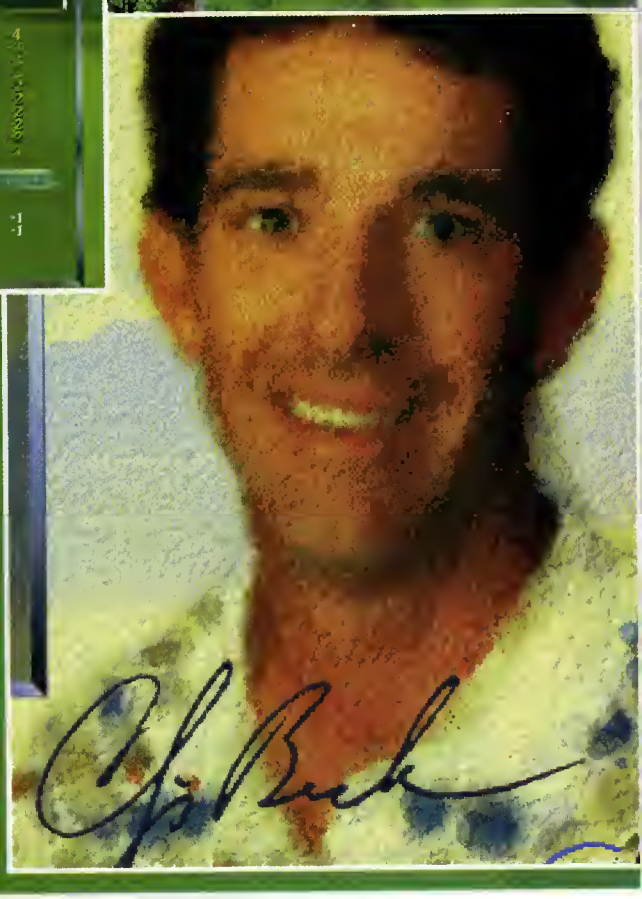
Es cierto que los gráficos son notables, e incluso en ocasiones parece que tienen un cierto aire "gótico" que los hacen especialmente atractivos. Y el sonido se ha mejorado, repartiéndose en voces, efectos de fondo y música. Pero el hábito no hace al monje, como se suele decir, y Simon II, sin ser una aventura mala o mediocre, sí es cierto que no llega a la altura de su predecesor, aunque augura algunas horas de entretenimiento, lo que ya es bastante en los tiempos que corren y ante la ausencia de aventuras gráficas de los últimos meses.

Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
1 Mega	*Espacio en Disco*	1 Mega
386/40 MHz.	*CPU*	486/66
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster 16
150KB/s	*CD-ROM*	300 KB/s

Una interesante aventura, en la que se ha cuidado el aspecto gráfico y sonoro, pero que resulta un tanto monótona en su desarrollo. **83**



La nueva generación del golf

PGA Tour 96

Artífices de los mejores simuladores deportivos vistos hasta la fecha en el PC, EA Sports nos deleita de nuevo con el golf, un deporte al alcance de todos, gracias a este programa, que destaca por su sorprendente realismo.

EA SPORTS
V. COMENTADA:
SVGA 256 Colores,
Sound Blaster AWE 32
DEPORTIVO

Esta nueva versión del programa de golf de EA Sports nos ofrece sustanciosas novedades respecto a la anterior, especialmente a nivel gráfico y de opciones de juego. Respecto al primero, en EA Sports han desarrollado un nuevo sistema que permite que el proceso de render de los decorados sea más rápido, con lo que nos evitamos esperar demasiado tiempo durante la carga de los diferentes hoyos. Y en cuanto al segundo, las novedades pasan por una nueva vista del campo, nuevos jugadores profesionales contra los que jugar, diversos modos de juego y una cámara de seguimiento de la pelota.

La nueva vista del campo se nos ofrece en la parte superior izquierda de la pantalla, en la que vemos una determinada parte del campo donde podremos observar sus características antes de efectuar un golpe.

Profesionales del calibre de Chip Beck, Billy Andrade o Jim Gallagher Jr. han prestado su imagen, además de sus conocimientos sobre este deporte. En cuanto a los modos de juego encontramos Práctica, Torneo –de sobra conocidos–, Skins y Shoot-Out.

En Skins cada hoyo tiene asociado un valor en dinero, que gana aquel jugador que hace menos golpes. En caso de empate, el dinero se acumula al siguiente hoyo, de modo que teóricamente es posible jugarse todo el dinero a un solo agujero, el último. En Shoot-Out cuatro jugadores compiten en tres hoyos. En cada uno de ellos, el que peor puntuación logre queda eliminado y no disputa el siguiente. En caso de empate, el ordenador asignará una posición aleatoria en el green a los jugadores empatados, lugar desde el que tendrán que jugar. Aquel que se quede más lejos del hoyo será el perdedor.

Y para finalizar, se ha incluido una cámara que una vez efectuado un golpe nos mostrará el vuelo de la pelota hasta su destino, al estilo de las retransmisiones de televisión.

Todo esto junto con la posibilidad de disfrutar de nuevos campos en futuros discos que EA Sports va a sacar, convierte a «PGA Tour 96» en el juego definitivo de golf para PC. O por lo menos hasta que alguien nos demuestren lo contrario.

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER MS DOS

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	16 Megas
13 Megas	*Espacio en Disco*	13 Megas
486/50 MHz.	*CPU*	PENTIUM 90
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA PCI
SOUNDBLASTER	*Tarjeta de Sonido*	SOUNDBLASTER AWE32
300KB/s	*CD-ROM*	450KB/s

Es el mejor y más realista programa de golf realizado hasta la fecha, en el que destacan los gráficos y la sencillez de manejo. **91**

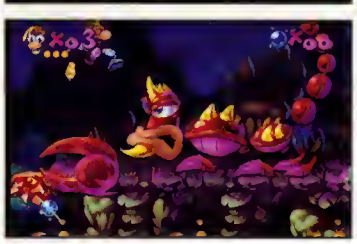
Un nuevo héroe
Rayman

Los arcades de plataforma PC se encuentran en un periodo de expansión, mostrándose como uno de los sectores que está cosechando mayores éxitos. La más reciente novedad es la que presentamos en este artículo, realizado por Ubi Soft, y en el que la animación del protagonista juega un papel fundamental.

UBI SOFT
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE

Un nuevo héroe ha nacido. Responde al nombre de Rayman, y es un personaje un tanto peculiar, pues sin poseer articulaciones, es de los más simpáticos que nos hemos podido encontrar en los últimos tiempos. Su misión, es decir, la nuestra, si aceptamos, es la de rescatar a unos personajes diminutos, denominados los electrones de las garras del malvado Black. A lo largo de un total de seis fases iremos recorriendo el mundo de Rayman, en el que multitud de peligros y sorpresas nos aguardan.

Entre los primeros, están los enemigos de turno, con sus especiales características, que los hacen inmunes a determinados ataques, así como a las dificultades en el terreno. Y entre las segundas, a lo largo de la aventura, encontraremos a un mago que nos



llevará a una fase de bonus, un hada que nos otorgará nuevas habilidades, con las que combatir a los enemigos, y un fotógrafo, a mitad de camino en cada nivel, que será el que nos permita volver a ese punto en el caso de que nos maten en esa fase.

Es increíble comprobar como un personaje como Rayman, que no tiene ni brazos, ni piernas, posea una animación tan lograda como la que hemos tenido el gusto de disfrutar en esta prueba. Parece mentira que con dos manos, dos pies, una cabeza y un tronco, se consiga tal variedad de movimientos, con efectos tan reales como los que «Rayman» posee. Posiblemente, la falta de articulaciones sea el motivo por el que el simpático personaje protagonista se mueve tan bien, y con una suavidad sorprendente. Y no es el único, porque los cerca de cincuenta enemigos con los que nos toparemos también poseen una animación buena, aunque no de la misma calidad que Rayman.

El sonido también es de gran calidad. Las diferentes melodías que acompañan a la acción son bastante buenas. Mientras que los efectos especiales, ponen la nota justa a los eventos que acontecen en el desarrollo de la aventura, logrando una ambientación pocas veces conseguida.

Posee un alto porcentaje de adicción, ya que «Rayman» es un programa que posee seis niveles diferentes que tendremos que recorrer por completo, como ya os comentábamos antes, pero que a los más avezados jugadores es posible que se les quede corto, pues no es un juego excesivamente complicado, ni de manejar, ni de acabar.

Oscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
10 Mega	*Espacio en Disco*	93 Mega
486/33 MHz.	*CPU*	486/66 MHz.
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA LOCAL BUS
ADLIB	*Tarjeta de Sonido*	Sound Blaster Awe 32
300KB/s	*CD-ROM*	450 KB/s

Las seis mejores frases que hemos tenido la oportunidad de disfrutar en un arcade de PC. **89**

EL CDROM que esperabas

autopista catálogo

4.900 ptas

"El CD-ROM Autopista Catálogo es una prueba más de que en España se pueden hacer programas de gran calidad que nos hagan sentir orgullosos"

PC Manía (Octubre 95) **Valoración:** 86/100

"Esta aplicación nos ha dejado gratamente sorprendidos por su facilidad de manejo, funcionalidad, además de por el entretenimiento que proporciona."

PC Actual (Octubre 95) **Valoración:** "Producto recomendado"

"Autopista Catálogo es, sin duda, la mayor guía audiovisual de producción española, en formato CD-ROM, sobre el mundo del automóvil. La navegación a través de todos los menús del programa es muy sencilla y original."

CD-ROM Magazine (Octubre 95) **Valoración:** 4,5/5

A la venta en

EL CORTE INGLES, FNAC, VIP'S, CRISOL, KM TIENDAS, MAIL SOFT, BEEP CASH & CARRY, MARKET SOFTWARE, SINCLAIR STORE, EI SYSTEMS, Y LOS MEJORES KIOSCOS Y LIBRERIAS

REQUISITOS TECNICOS

- *PC compatible, con entorno Windows 3.1*
- *Lector de CD-Rom*
- *Tarjeta de sonido*
- *Tarjeta gráfica VGA de 256 colores*
- *Ratón*
- *Memoria disponible: mínimo, 4 MB de RAM; recomendable, 8 MB*

Con la garantía informativa de **Luike-motorpress**

Si prefieres recibirlo en tu domicilio sin recargo alguno, solicita tu ejemplar por teléfono.

(91) 347 01 37
(93) 488 08 52

Horario: lunes a viernes, 9 a 13 horas.

O envía el cupón debidamente cumplimentado...

...por fax:
(91) 347 04 62 - (93) 488 10 29

...por correo:
CD-Rom
AUTOPISTA CATALOGO
Luike-motorpress
Ancora 40
28045 Madrid.
Rambla de Catalunya, 91-93, 3º
08008 Barcelona.

Sí CUPON DE PEDIDO

solicito ____ ejemplar/res del CD-Rom "Autopista Catálogo", al precio de **4.900 ptas./ejemplar**, que recibiré en mi domicilio por correo certificado, sin coste añadido alguno.

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos _____
Dirección _____
Población _____ C.P _____
Provincia _____ País _____
Teléfono _____ DNI/NIF _____

CDROM autopista catálogo

Firma

FORMA DE PAGO :

❑ Talón bancario, a nombre de Luike-motorpress.
❑ Tarjeta de crédito nº _____
Visa ❑ 4B ❑ Master-Card ❑ Amex ❑
Fecha de caducidad _____ / _____

_____
(Titular de tarjeta)

La guía de cine más completa

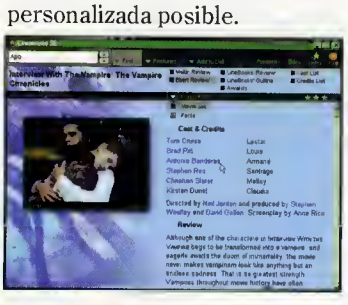
Cinemanía 96

Microsoft apuesta fuerte por su nuevo sistema operativo, publicando algunos de sus títulos emblemáticos en exclusiva para dicho sistema. Cinemania 96 es uno de estos programas, que a partir de la versión de este año solo funcionará bajo Windows 95.

MICROSOFT
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
DIVULGACIÓN

Los amantes del denominado séptimo arte tienen una cita obligada con este programa de Microsoft desde el año 1992, fecha en la que se publicó el primer Cinemanía. Cinemanía 96 presenta una novedad con respecto a sus predecesores: funciona exclusivamente bajo Windows 95 y también, curiosamente, lo hace bajo Windows NT 3.5 o superior. Esto significa dos cosas: una, un cambio en el aspecto general del programa a nivel gráfico. Y la otra, una mejora en el rendimiento general del software, que puede observarse principalmente en la reproducción de los vídeos en formato AVI que el programa incluye, uno de los aspectos mejorados en la nueva versión de Windows.

En cuanto al programa, Cinemanía 96, presenta varias opciones al usuario. La primera de la que os vamos a hablar, es la posibilidad de acceder a las fichas de las películas, personajes y artículos que el programa contiene. Cinemanía 96 posee una serie de filtros para que podamos realizar una selección lo más personalizada posible.



Entre las primeras, podemos seleccionarlas por género, protagonistas, director, nominados al Oscar, país o año entre otros. Los personajes podemos clasificarlos por trabajo, sexo o país. Y los artículos podemos seleccionarlos por categorías. Una vez dentro de cada ficha individual, el programa nos ofrece una serie de datos variados, como son premios, casting, créditos y críticas en el caso de los filmes -críticas realizadas por especialistas como Roger Ebert, Pauline Kael o Leonard Maltin (al que algunos conoceréis por su entrevista a George Lucas en la recién reeditada trilogía de "La Guerra de las Galaxias")-; biografía, filmografía, premios y fotografías en el caso de los personajes y las definiciones si hemos elegido los artículos.

En lo referente a la información multimedia, Cinemanía 96 ofrece una lista de aquellos personajes que poseen fotografía, o los filmes que tienen una secuencia de vídeo, una imagen estática o un clip de alguna canción. Todo ello con una gran calidad, especialmente si tenéis configurado Windows en millones de colores, en los tres primeros, y disponéis de una tarjeta de sonido estéreo, en el caso del cuarto.

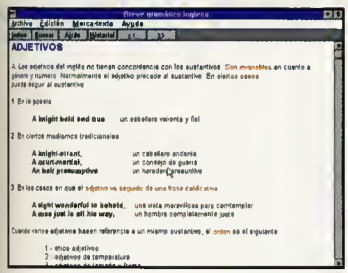
Destacar que Microsoft ha puesto en marcha un servicio en el que a través de Internet o Microsoft Network podemos acceder cada mes a una actualización del programa, de tamaño cercano al medio mega de información. Una idea de gran utilidad para los amantes del cine, y que por supuesto, posean un módem y una cuenta en una de las dos redes antes mencionadas.

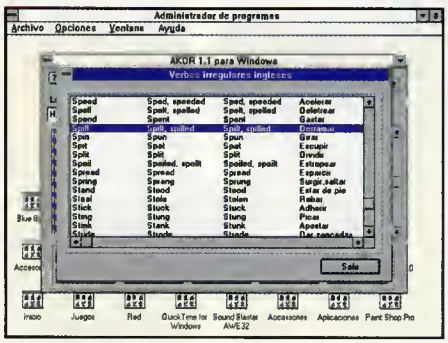
Oscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
8 Megas	*RAM*	**16** Megas
	Espacio en Disco	
386/33 MHz.	*CPU*	**486/66** MHz.
SVGA	*Tarjeta Gráfica*	**SVGA LOCAL BUS**
Sound Blaster	*Tarjeta de Sonido*	**Sound Blaster 16**
150KB/s	*CD-ROM*	**450KB/s**

La más completa base de datos dedicada al celuloide, cuya única pega es que sigue sin traducirse al castellano. **90**





Recopilación del saber

Diccionarios AKOR

Consulta y divulgación

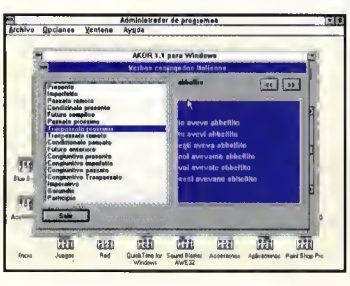
Existen en el mercado pocos programas-diccionarios que nos ofrezcan una amplia variedad en cuanto a información y sencillez en el manejo. Los programas de la compañía española IPS, distribuidos por Lodisoft, vienen a llenar ese hueco del que os hablamos.

IPS/LODISOFT
V. COMENTADA:
SVGA 256 Colores
CONSULTA

En las siguientes líneas os vamos a hablar de dos programas: Akor Multilingüe y Akor Inglés-Español. Ambos están realizados por la compañía española IPS, se presentan en formato CD-ROM y pueden ejecutarse independientemente en Windows o en MS-DOS, quedándose en este último caso residente en memoria y ocupando tan solo 9 KB.

Akor Multilingüe es un potente programa que integra seis diccionarios correspondientes a otros tantos idiomas: español, inglés, francés, alemán, italiano y catalán. Podemos realizar búsquedas de palabras de un idioma a otro, así como realizar una búsqueda cruzada, es decir, obtener la traducción de una palabra a dos idiomas diferentes.

Akor Inglés-Español es una ampliación de la parte correspondiente al anterior. A la sección General se han añadido tres secciones más: Politécnico, Economía, Comercio y Derecho; y Medicina. Estas especializaciones suponen una mejora notable, que será de utilidad especialmente a aquellas personas que manejan información en estos campos.



Las principales ventajas de estos diccionarios es que tanto en Windows como en MS-DOS podemos tenerlo activo y acceder a ellos en el momento que deseemos. De este modo, podemos estar trabajando con nuestro procesador de textos, consultar el significado de una palabra o una frase dada y volver al procesador para realizar la traducción que estábamos buscando. Todo ello, mediante la pulsación de dos teclas para entrar y otras dos para salir.

Otra importante ventaja de estos programas reside en que las opciones están siempre visibles en pantalla, con lo que no tenemos que memorizar en qué menú se encontraba la opción que estamos buscando.

Ambos programas contienen cerca de medio millón de entradas, además de una gran cantidad de modismos, giros del idioma, sinónimos, conjugación de verbos (muy útil para los estudiantes), y una gramática básica de todos los idiomas, lo que hace que estos programas sean algo más que un simple diccionario. Sin embargo, si aún así, todavía se nos queda pequeño, nosotros mismos podemos ampliarlo con nuevos términos de forma muy sencilla, de modo que se convierte en una fuente inagotable de información, que nunca se queda anticuada ya que podemos actualizarlo según nuestras necesidades.

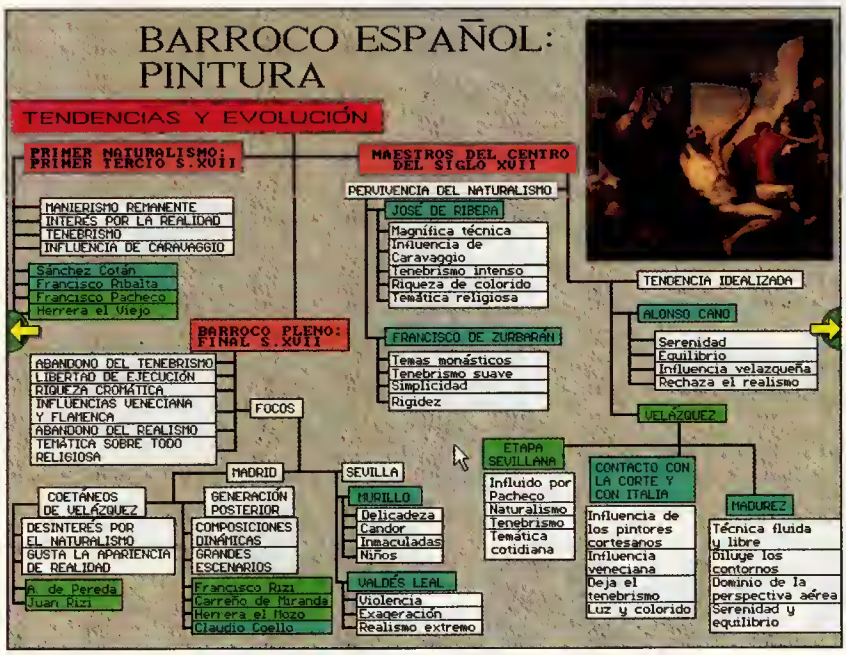
Jaime Bono

LO QUE HAY QUE TENER

MÍNIMO		RECOMENDADO
4 Megas	*RAM*	8 Megas
1 Mega	*Espacio en Disco*	1 Mega
386/40 MHz.	*CPU*	486/33 MHz.
VGA	*Tarjeta Gráfica*	SVGA LOCAL BUS
	Tarjeta de Sonido	
150KB/s	*CD-ROM*	300KB/s

Los programas Akor son simples de usar y muy potentes en cuanto a capacidad. **85**

VISITAS INT



Consulta y divulgación

¡Ya es posible! Preparaos para visitar los mejores museos de Europa sin moveros de vuestra casa. Una aventura cultural que os proporcionará las mejores reproducciones de las más importantes colecciones artísticas del viejo continente.

Todo ello, acompañado de copiosos comentarios sobre cada obra o colección tratada en los CD-ROMs interactivos, que analizamos en el presente reportaje. Los títulos en cuestión son el «Arte Español», «El Genio de Miguel Angel», «Los Médicis» y «Le Louvre».

ARTE ESPAÑOL

La primera incursión de la editorial española SM en el campo de los programas multimedia tiene como tema el arte español a lo largo de la historia. En este CD-ROM podemos conocer las obras más importantes de nuestro arte, desde los cuadros de Velázquez hasta los monasterios más importantes que se encuentran a lo largo del Camino de Santiago.

En la pantalla de presentación de «Arte Español» encontramos una paleta de pintor con siete iconos en la parte central y cinco cuadros de imágenes en la derecha. En estos cuadros se nos va ofreciendo imágenes de diversas obras, que cambian cada pocos segundos, y que más adelante podremos ver con mayor profundidad. Los siete iconos de los que antes os hablábamos son: Rutas, Esquemas, Catálogo, Fichas, Selección de Imágenes (2) y Juegos.

Rutas, nos lleva a través de cinco recorridos que el programa tiene asignados, y en los que ha agrupado algunas obras en función de unos criterios temáticos.

Dichos temas son: Camino de Santiago, Monasterios, Catedrales Góticas, Castillos y Palacios Reales. Al pulsar con el ratón encima de cualquiera de ellos se nos muestra en pantalla una serie de imágenes relativas al tema elegido.

Además, en la parte inferior izquierda aparece un cuadro de control, con el que podemos movernos por las diferentes imágenes, existe una opción para que se sucedan de forma automática, se nos muestra el nombre de la que estamos viendo y una breve descripción de la misma -demasiado breve para nuestro gusto-.

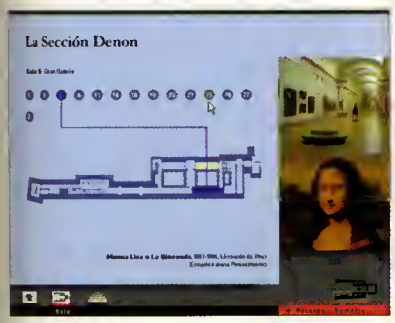
En **Esquemas**, accedemos a ochenta ilustraciones en las que se recogen las principales características de los distintos estilos artísticos que han surgido con el paso del tiempo en nuestro país. Estos esquemas ofrecen la posibilidad de enlazar con otras partes del programa, bien sean las fichas de las obras u otros esquemas relacionados con el tema que hayamos seleccionado.

Catálogo, por su parte, nos ofrece todas las fotografías contenidas en el CD-ROM -más de 1700-, a las que podemos acceder de forma independiente. Al pasar el cursor encima de una imagen, en la parte inferior de la pantalla se nos muestra el nombre de la obra y la provincia en la que se encuentra.

En **Fichas**, al contrario de lo que ocurre en Catálogo, se da mayor importancia a la información escrita que a las imágenes. Podemos buscar un nombre determinado en la parte izquierda de la pantalla, y al seleccionar uno en concreto el programa nos muestra la información de dicho lugar, con su situación geográfica y las diferentes imágenes que podemos encontrar relacionadas con el lugar escogido.

El programa incorpora además una serie de filtros con los que seleccionar la información que más nos interese. Dichos filtros pueden ser geográficos, artísticos o estilísticos. Una vez realizada la selección correspondien-

TERACTIVAS



te, podemos visualizarla a través de las opciones Catálogo o Fichas. Por último, la opción de **Juegos** nos lleva a una pantalla en la que podemos probar nuestros conocimientos acerca de los contenidos del programa. Podemos seleccionar los temas acerca de los que vamos a ser preguntados, la dificultad el número de preguntas y el tiempo que tenemos para responder. Al finalizar el cuestionario el programa nos ofrece los resultados en forma de nota global.

EL GENIO DE MIGUEL ÁNGEL

Este programa realizado por la compañía francesa E.M.M.E. Interactive en conjunción con Ediciones Museo Vaticano nos ofrece la posibilidad de explorar la vida y obra de este genio del Renacimiento, en el CD-ROM que recoge las obras más importantes de este pintor, escultor, arquitecto y poeta.

En este CD podemos encontrar un estudio bastante notable de las obras más importantes de Miguel Ángel, en el que se ha concedido mayor importancia a su trabajo más conocido, más admirado y más controvertido de todos: La Capilla Sixtina del Vaticano. A través de fotografías, textos de expertos y vídeos tenemos acceso a una cantidad ingente de información, con descripciones del proceso de creación, las dificultades que tuvo el artista con la iglesia por ciertos desnudos, el significado de cada zona, el proceso de restauración acometido recientemente, etc. En definitiva, un gran trabajo de documentación en el que no se han descuidado detalles.

Sin embargo, éste no es el único foco de información que tenemos en este programa de Miguel Ángel. Su obra escultórica también está presente, así como la arquitectónica. El programa posee gran cantidad de imágenes al respecto, así como de descripciones de estas obras, como el David o el Moisés. Por otro lado, también encontramos un medio de conocer la obra de Miguel Ángel diferente, a través de una cronología que arranca unos cuantos años antes de su nacimiento, y que va desglosando los momentos más importantes de su vida en diferentes lugares de Europa.

Todo el control sobre el programa se realiza a través del ratón, y la interconexión entre las diferentes partes del mismo es bastante habitual, de modo de que podamos tener una visión del conjunto bastante amplia. Destacar como factor menos positivo la escasa cantidad de vídeo, cerca de cuatro minutos, que se nos antoja un tanto insuficiente para lo que se espera de un CD cultural en estos años, pues disponiendo de las obras se podían haber filmado más escenas que ilustraran la magnífica obra del gran creador del Renacimiento.

LOS MEDICIS

Las obras de arte de un periodo determinado de la historia como es el Renacimiento no pueden estudiarse sin tener presentes las condiciones sociales reinantes en la época. Es más. A veces incluso es necesario el estudio no de una sociedad entera, sino de un per-

REQUERIMIENTOS TECNICOS

Los cuatro programas funcionan a partir de un procesador 386 con 4 Megas de memoria RAM, Windows 3.1 o superior instalado, y 2 Megas de espacio libre en el disco duro. La resolución gráfica mínima es 640 por 480 con 256 colores, aunque se recomienda que ésta sea la mayor posible, obteniendo resultados satisfactorios a partir de 800 por 600 en 32.768 colores. Todos los programas se encuentran únicamente en formato CD-ROM, y aunque con un lector de doble velocidad funcionan, os recomendamos que por lo menos sea de triple velocidad o superior, y posea un tiempo de acceso muy bajo, pues el programa carga gran cantidad de datos frecuentemente. Por último, una tarjeta de sonido compatible MIDI se hace necesaria para escuchar las melodías de algunos de los programas así como los comentarios hablados.

sonaje individual. Tal es el caso de Lorenzo de Medici, gran mecenas del arte en el Renacimiento y que es el objeto de análisis de este programa de E.M.M.E Interactive.

A través de este programa vamos a tener la oportunidad de estudiar la vida de Lorenzo de Medici, así como las obras que se realizaron bajo su reinado en Florencia en el Siglo XV. El CD-ROM está estructurado en cuatro partes: Lorenzo de Medici, Ciudad, Sociedad y Arte. La primera parte, se encarga de ofrecernos una gran cantidad de información acerca de tan importante personaje, su familia y su labor en la Florencia renacentista. En Ciudad, por otro lado, encontramos datos acerca de Florencia. Sobre un mapa de la misma encontramos diferentes localizaciones que se corresponden con obras artísticas de la época de los Medici. De ese modo, podemos acceder a las fichas en las que se encuentran la información acerca de las obras de arte que el programa analiza.

En Sociedad, se ha realizado un análisis bastante completo de la economía, la población y otros factores de la época. Se incluyen tablas, gráficos ilustrativos y texto explicativo de los mismos. Por último, en Arte se nos ofrece la relación completa de todas las obras, tanto escultóricas, pictóricas y arquitectónicas.

«Los Medicis» es una obra bastante completa, en la que se incluyen gran cantidad de datos en forma de imágenes, comentarios de audio, música, vídeos y textos.

LE LOUVRE

El Louvre, el mayor museo del mundo, puede ser visitado sin necesidad de viajar hasta París gracias a este programa realizado por Montparnasse Multimedia y "La Reunion des Musees Nationaux" -Asamblea Nacional de Museos-. El Louvre ya tiene cerca de ocho siglos de historia, y en sus salas se guarda, si no la mejor, si una de las más completas colecciones de arte existentes en el planeta. Sin embargo, en este programa sólo se han recogido las 100 mejores pinturas a juicio de los creadores, que intentan recoger desde los primeros grandes maestros hasta los genios del Siglo XIX. Las escuelas europeas más importantes se hallan en este CD-ROM interactivo, desde la francesa hasta la española, pasando por la inglesa, la italiana, la holandesa y la flamenca.

En «Le Louvre» encontramos la posibilidad de visitar el palacio desde su creación, y observar los diseños y cambios que se han ido sucediendo a lo largo de su dilatada historia. En lo que se refiere a la forma de visitar los contenidos pictóricos del museo, podemos hacerlo de diferentes formas.

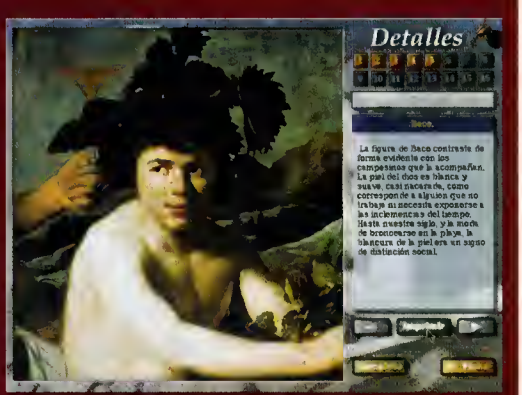
La mejor, a nuestro juicio, es ir visitando las alas o secciones (La Pirámide, Richelieu, Denon y Sully), y dentro de cada una de ellas, las diferentes salas que lo componen. Dentro de cada una de ellas, podremos elegir el cuadro que más nos interese observar, con lo que pulsando sobre él obtendremos una ficha con gran cantidad de información. Desde el autor, el título o el año de realización, hasta una explicación de su significado, una comparativa de su tamaño con el del hombre e incluso, en algunas ocasiones, un estudio de la composición del mismo.

También podemos admirar las obras de arte a partir de una línea de tiempo, en la que se recogen las pinturas junto con algunos acontecimientos históricos que se sucedieron en ese momento. Y la tercera forma de explorar consiste en acceder a un índice en el que alfabéticamente se recogen las pinturas, los artistas y las tendencias. Cualquiera de los tres métodos es útil, pero nos quedamos con el primero, por su semejanza con una visita real al museo parisino. Todo esto, junto con más de dos horas y media de locución, veinte minutos de música de ambiente y la inclusión de hipertexto para los principales términos, hacen de este CD-ROM una obra imprescindible para cualquier amante del arte que posea un PC con lector de discos compactos.

Jaime Bono

La obra de Velázquez

Aunque anterior en el tiempo, no podemos olvidar el programa «La Obra de Velázquez», que nos propone un recorrido por las obra del pintor sevillano que se exponen en el Museo del Prado de Madrid. Realizado por Dinamic Multimedia, el programa también se encuentra en CD-ROM a un precio asequible y ha sido todo un éxito de ventas en los pocos meses que lleva en el mercado.



Pcmanía Selección

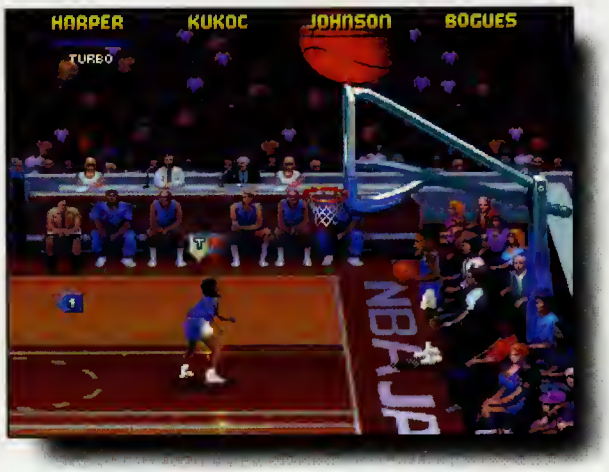
Ante todo, felicitaros el año nuevo que acaba de comenzar. Si 1995 fue un ejercicio en el que tuvimos gran cantidad de software y de alta calidad la gran parte de él, esperar a ver lo que nos ofrece este recién estrenado 1996. Para empezar, algunos lanzamientos muy jugosos se han preparado para este año, como es el caso de «Rise 2: Resurrection», «Duke Nukem 3D» y «Cyberia 2: Resurrection» -empezamos con coincidencias-. Pero dejemos el futuro para más adelante, y centrémonos en el presente. Nada mejor para comenzar el año que dos reportajes muy especiales: uno acerca de los juegos de aviones más novedosos, entre los que se incluyen los simuladores más relistas -«EF 2000» y «Navy Strike»- y otros más de tipo arcade -«Black Knight», por ejemplo-. El otro reportaje se centra en programas dedicados al Arte en CD-ROM en castellano, en el que os presentamos títulos de la talla y categoría de «Le Louvre» o «El Genio de Miguel Ángel».

Dentro ya de los juegos, las estrellas de este mes por derecho propio son cuatro. Para empezar, una primera incursión en lo que nos va a ofrecer «The 11th Hour», la secuela del aclamado e incluso añorado «The 7th Guest». Seguimos con dos programas de LucasArts que hemos estado esperando como agua de mayo desde hacía algún tiempo, y que han salido a la venta traducidos al castellano. Nos referimos a «The Dig» y a «Rebel Assault II». Y por último, encontramos «Destruction Derby», que viene directamente de la consola de Sony con una calidad francamente asombrosa que entusiasmará a más de uno. Otros lanzamientos que darán que hablar en el futuro son «Crusader» -un juego que aúna estrategia y acción-, «Pro Pinball. The Web» -el pinball más realista que hemos tenido la oportunidad de ver en un PC, «NBA Jam T. E.» -juego de baloncesto espectacular donde los haya, «Sensible World of Soccer» -un programa del que sobran los comentarios-, y «Rayman» de Ubi Soft -un arcade multiplataformas de asombrosa animación-.

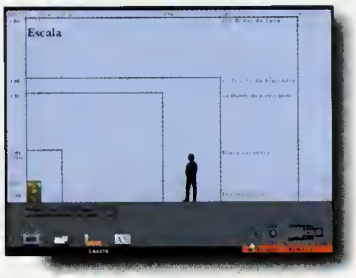
La Redacción

Duke Nukem 3D

Pro Pinball. The Web



NBA Jam T.E.



Le Louvre

El Genio de Miguel Ángel

Rayman

Rebel Assault II

Sensible World of Soccer

Si tuviéramos que mencionar los dos tipos de juegos para ordenador más característicos de toda la historia, uno probablemente sería el célebre "comecocos", pero el otro, sin ningún género de dudas, sería un simulador de vuelo. Este tipo de programas en el que de alguna manera se simulan las condiciones de vuelo, y generalmente de combate, de diversos aviones, ha sido una constante que ha acompañado al desarrollo del ordenador personal desde sus comienzos.

informe

VOLAR EN EL 90

Werewolf Vs. Comanche

Werewolf Vs. Comanche

Werewolf Vs. Comanche

En su historia, y ciñéndonos al simulador de combate, han quedado verdaderas joyas de la imaginación, verosimilitud y entretenimiento, recordemos algunos programas como Secret Weapons of the Luftwaffe, Chuck Yeager's Air Combat o Gunship 2000 en una primera época (años del 80286 AT), F-15 III Strike Eagle, Flying Fortress y Aces of the Pacific/Aces over Europe en una segunda época (años del 80386) y Dawn Patrol o Fleet Defender de la última época (años del 80486).

Vamos a dar ahora un repaso a la actualidad de los simuladores de combate y un vistazo al futuro inmediato, y junto al ya comentado US NAVY Fighters, programa muy a tener en cuenta, veamos los simuladores del momento, programas en su mayoría pensados para micros Pentium y por supuesto en formato CD.

WEREWOLF VS COMANCHE

Efectivamente es lo que todos estáis pensando, una reedición del viejo Comanche Maximun Overkill junto con un programa nuevo, de iguales características, que simula el helicóptero de combate ruso Kamov Ka-50 "Werewolf". Aunque se trata de programas separados e independientes, se presentan juntos en una misma caja.

COMANCHE 2.0

Como ya hemos mencionado se trata de una versión del antiguo Comanche con mínimas diferencias. Todo lo referente a gráficos, manejo, etc. es exactamente igual, pero en esta nueva versión se han añadido nuevos escenarios y más misiones, lo que sin duda hará las delicias de los incondicionales de este simulador. Como mayor novedad hay que mencionar la inclusión de misiones de "campaña", en las que se introducen interesantes novedades como son la utilización de FARP (bases de reaprovisionamiento) y por tanto la necesidad de realizar vuelos de navegación para moverse de unas bases a otras y poder cumplir los objetivos. Esto introduce una importante componente de realismo, sin duda el punto débil hasta el momento de esta simulación.

WEREWOLF

En primer lugar hay que decir que este programa es totalmente similar a su compañero Comanche. Utiliza los gráficos de tecnología Voxel Space, de gran realismo sobre todo desde lejos, aunque en primerísimos planos pierda gran parte de su efecto.

El Eurofighter está todavía en estado de desarrollo y no volará hasta cerca del año 2000.

El Werewolf con todo su armamento desplegado en una exhibición de helicópteros de combate.

Black Knight

Black Knight

Navy Strike

Aunque todo el planteamiento es idéntico en ambos programas, en el Werewolf la cabina está mucho más trabajada, resulta más realista y más atractiva que la del Comanche. Por contra, el capítulo del armamento está mejor tratado en Comanche que en este aparato ruso.

Analizando el conjunto de ambos programas, su gran baza es la posibilidad de múltiples jugadores, bien como compañeros en la misma misión, o bien como contendientes, uno con el Comanche y otro con el Werewolf, posibilidad interesantísima que resulta francamente divertida, hasta el punto de que justifica de sobra este "pack" incluso para los más exigentes en materia de realismo, donde ambos programas flaquean.

En otro orden de cosas a destacar las numerosas, atractivas y bien realizadas secuencias animadas. Como punto negativo la pobre traducción en la versión española, tanto en software como en manual, así como la poca (y mala) información de éste, sobre todo en los aspectos técnicos.

BLACK KNIGHT

Se trata de un sencillo simulador de un avión de sobra conocido por todos nosotros, el F-18 Hornet. Dicho esto, está claro que la baza de la originalidad está perdida, por lo que este programa apuesta por la sencillez y la simplificación para captar ese sector de usuarios poco exigentes con el realismo, y sobre todo poco amigos de la complejidad de manejo y de los manuales voluminosos. En esta línea, Black Knight resulta un simulador acertado, pues instalarlo y volar con soltura es todo uno, por lo que la acción y la diversión son inmediatas. A esta sencillez, se une un sonido bien realizado, con voces y alarmas bastante realistas, aunque no podamos decir lo mismo de los gráficos, muy sencillos para los tiempos que corren, pero que por otra parte permiten que usuarios con máquinas poco potentes puedan disfrutar de este programa sin la desagradable sorpresa de comprobar que "va lento".

En cuanto a las opciones que se ofrecen dentro del programa, dispondremos de misiones de entrenamiento, con ocho tipos distintos, donde podremos practicar desde las maniobras básicas de vuelo hasta el combate en todas sus facetas y tipos de armas. Vuelo libre, donde podremos volar sin combates y Misiones de combate, donde dispondremos de 50 supuestos preparados para poner en práctica lo aprendido. Además, dispondremos de un interesante editor de misiones, donde podremos preparar una misión a

Navy Strike

nuestro antojo, decidiendo el momento del día, la climatología, número y calidad del enemigo, etc. En resumen, se trata de un simulador bastante similar a otro que recientemente hemos comentado, Combat Air Patrol, donde la sencillez prima sobre otros factores.

NAVY STRIKE

Navy Strike es un simulador táctico/estratégico que, tal como su nombre indica, utiliza aparatos de la US NAVY.

Se trata de un complejo y bastante sofisticado programa que combina de una forma acertada el simulador de combate aéreo puro con la estrategia del combate aeronaval, al estilo de otros simuladores más especializados como Harpoon, aunque evidentemente sin llegar a sus niveles. Ambas partes, son muy buenas, por lo que ser un poco más crítico con este programa no es en modo alguno un menoscabo de sus cualidades.

En cuanto a la parte de vuelo, simula tres tipos de aviones, el F/A 18 Hornet, totalmente real y al uso en la US NAVY, además de otras Fuerzas Aéreas, como la F.A. Española. Pero también, simula otros aparatos, menos realistas, como el F-22, un aparato muy moderno y real, pero que fue evaluado por la Navy, que no mostró ningún interés en él, por no decir nada de algo tan imaginativo como el caza AX. Sin embargo, y pese a estos inconvenientes, el vuelo es realista como el que más, siendo, como es habitual en estos programas, el aterrizaje en portaaviones la "misión imposible" de todo "piloto informático". Cuenta con un sonido excelente y unos gráficos, que en alta resolución, resultan sensacionales. Las armas están bien representadas y las misiones resultan verosímiles. Las cabinas son buenas, la del F-18 está bien, sin ser idéntica a la real, pero resulta creíble. Las otras están realizadas a base de modificar la del F-18 y lo único que se puede decir es que tienen buen aspecto.

La parte estratégica esta muy elaborada y está bien diseñada, siendo el plato fuerte de este programa. Es factible elegir entre tres escenarios de "zonas calientes", Libia, Golfo Pérsico y Mar de China. Las posibilidades de esta parte son tremendas, prácticamente podemos controlar todo y además deberemos actuar con rapidez ante situaciones inesperadas que se nos puedan producir. Detalles originales como las noticias de TV o información de AWACS, sistemas de vigilancia electrónica o incluso aspectos políticos, no hacen sino realzar la calidad de esta simulación.

Como parte negativa hay que mencionar que aunque este tipo de simulaciones son de por sí complejas, ésta lo es quizás en exceso. La gran cantidad de menús en la parte estratégica y una estructura compleja no ayudan, y en la parte táctica, la enorme cantidad de teclas a utilizar, a veces para aspectos peregrinos y de dudosa utilidad (siete teclas para controlar la potencia de los motores) asustan a cualquiera y dificultan el aprendizaje.

Por último abstenerse quien no disponga, como mínimo, de un 80486 DX2 con 8 megas de RAM.

Air Power

Air Power

El auténtico Su-27 a punto de despegar.

Navy Strike

AIR POWER

En Air Power se dan cita dos factores muy positivos que le hacen merecedor de compartir plaza con los mejores simuladores. Por un lado es un programa bien realizado, pero además, el alarde de imagina-

Eurofighter 2000

Eurofighter 2000

Su-27 Flanker

ción, en una equilibrada cantidad que hace que parezca realista cuando toda la temática de esta "simulación" es imaginaria, le hace acreedor de la máxima consideración.

En efecto, imaginemos la guerra aeronaval en el Pacífico de 1942, pero trasladémosla a 1935 en cuanto al diseño de aviones. Imaginemos ahora que los portaaviones y demás buques no son tales sino enormes dirigibles que llevan en sus entrañas los aviones de caza y ataque. Imaginemos además que esto sucede en un imaginario reino donde cuatro herederos pugnan por hacerse con el trono... esto es Air Power.

El resultado es una divertida mezcla de combate aéreo, asombrosamente realista, estrategia de guerra tipo aeronaval a la antigua y todo ello aderezado con unas pinceladas de diplomacia y negociación, es decir, de mano izquierda.

El programa es bueno y entretenido, resulta un refrescante cambio ante el panorama "aeronáutico" saturado de F-18 y similares, a la vez que es muy sencillo de manejar, tanto en la parte estratégica como en la de vuelos en sí, donde la simplicidad de los aviones, sus controles y armas es la nota dominante. Resulta muy relajado pilotar aviones tipo años treinta y olvidarse de radares, misiles de corto o medio alcance, chaff, bengalas, etc.

Los gráficos son buenos, tanto en alta como en baja resolución, los aviones, aunque inventados, resultan muy atractivos y creíbles y el combate, aunque parezca mentira, muy realista.

En la parte negativa nos encontramos algunos de los viejos inconvenientes de los diseños de Rowan Software (recordemos Dawn Patrol u Overlord), dificultades con el sonido y sobre todo problemas a la hora de calibrar los joystick, que hacen precario el manejo de los aviones en combate. El manual tampoco ayuda mucho al ser escaso y poco ilustrativo, echándose de menos un pequeño tutorial para la parte estratégica.

EF - 2000

Encontramos en este EF-2000 un programa excepcional se mire por donde se mire, y aunque podría parecer uno más de los muchos simuladores de combate aéreo que aterrizan en el mercado, tiene todos los ingredientes para convertirse en una de las grandes obras maestras de la simulación aérea.

Es, en primer lugar, un simulador bastante original, por el avión simulado, el Eurofighter o EFA y por el tratamiento que se da al conjunto, con bastantes ideas innovadoras. El programa contempla los dos tipos de simulación, táctica, como misiones independientes y estratégica, en lo que se suelen denominar "campañas".

Las opciones son completísimas, y dada la calidad del programa, merece la pena que veamos un poco la estructura del mismo. Nos encontramos con tres tipos fundamentales de misiones, que analizamos a continuación.

MISIONES
DE SIMULADOR

Hay seis tipos diferentes:

1.Vuelo libre, 12 escenarios preparados, muy variada y con planes de vuelo completos

2. Entrenamiento básico, incluye prácticas en despegue, aterrizaje y reabastecimiento

3. Entrenamiento de armas, 13 tipos distintos de misión para practicar con todo tipo de armamento, desde cañones hasta misiles como el Sea Eagle, bombas, cohetes, etc.

4. Combate Aire-Aire, 11 situaciones tácticas con distintos tipos y número de aviones enemigos.

5. Combate Aire-Tierra, 11 misiones contra objetivos terrestres diversos

6. Entrenamiento Avanzado, con 4 misiones completas tipo: Escolta, Interceptación, AWACS y Scramble (Alerta 5 minutos).

MISIONES
DE COMBATE INMEDIATO
Contempla 12 misiones distintas que van a su vez preparadas, con tres niveles de dificultad.

MISIONES DE CAMPAÑA
Simulación de conflicto entre una parte de la ex-Unión Soviética y la OTAN en el campo de operaciones de Cabo Norte.

Sólo con esta riqueza de posibilidades nos podemos hacer una idea del calibre de este simulador, pero es que además todo está muy bien resuelto. Los gráficos son increíblemente buenos en alta resolución (640x400), e incluso no desmerecen en baja resolución (320x200), ya nos podemos olvidar de los clásicos gráficos poligonales pues el sistema empleado en EF- 2000 funciona a la perfección y resulta más que convincente. La cabina está muy bien hecha, copiada de la realidad, y con un sistema de vistas de instrumentos eficaz y sencillo. Y si los gráficos son buenos, el sonido no lo es menos y está a la altura de lo esperado.

Por último, el juego estratégico es de lo mejor que se ha visto en estos capítulos. Se utiliza un innovador sistema denominado WARGEN que va generando todas las condiciones del conjunto del campo de operaciones, dando como resultado una verosimilitud sin precedentes. El mismo planteamiento del conflicto, con una ficticia escalada de la facción seguidora de un líder ultranacionalista de la Confederación Rusa, no puede ser más realista.

Las condiciones de vuelo, armamento y todos los demás factores de realismo donde otros simuladores flaquean, son en este programa verdaderos puntos fuertes. Por último, un completo (y voluminoso) manual, con buenas referencias técnicas, y la posibilidad de multijuego con hasta 8 jugadores involucrados completan el panorama de este programa.

En la parte negativa sólo podemos mencionar que exige, debido a su complejo funcionamiento, muchas cosas que aprender, casi trescientas páginas de manual que conviene leerse, y disponer de un ordenador potente, hablamos de Pentium, aunque es posible utilizarlo con un 486 DX2 o mejor DX4, eso sí, en baja resolución.

SU - 27 FLANKER

La principal característica de este simulador es que está diseñado para funcionar bajo entorno de Windows 95. Una vez instalado, funciona como una aplicación más, con la típica presentación de ventanas, iconos y barras de estado clásicas en Windows. El programa, que simula el avión de combate ruso Sukhoi Su-27 Flanker, es también un producto muy elaborado y completo. Las opciones son bastantes, incluyendo demos de despegues, aterrizajes, combates, etc., donde podremos en un momento dado retomar el control. Esto mismo es factible cuando grabemos un combate, que podremos revivir y en un instante cualquiera tomar el control y cambiar el curso de los acontecimientos. Posee un potentísimo editor de misiones con multitud de objetivos posibles dentro del campo de operaciones, establecido como un supuesto conflicto en la península de Crimea.

Los gráficos y el sonido están a la altura de lo esperado, armas y entorno de vuelo están recreados magníficamente, los combates resultan muy realistas y la cabina es una maravilla, idéntica a la real y con detalles como los rótulos en ruso (en cirílico) para completar la obra. Es, sin duda, la mejor cabina de avión de combate que se ha hecho nunca en un simulador. Un buen manual, completo, claro y correcto en términos técnicos, remata la buena factura de este programa.

El único inconveniente es que precisa una buena máquina y mucha memoria, como Windows 95. Mínimo un 486 DX2 con 8 megas de RAM, y mejor 16 megas, si es posible.

Juanjo Fernández

Hot Shareware
LO QUE BUSCABAS
¡¡Por sólo 595 Ptas.!!
Todo el Shareware más actual

Multimedia, Gráficos, Windows32 bit, Edición, Programación, Salvapantallas, Juegos, Internet, Sonido, Demos, Comunicaciones, Antivirus, Educativos, Aplicaciones, Utilidades...

En el CD-ROM, los mejores programas del software internacional para tu PC...

...y sus correspondientes comentarios en la revista.

El número 4 ya a la venta en tu quiosco

HOBBY PRESS

PRIMAL RAGE

Tercera y última entrega de movimientas especiales y fatalities de este fabulaso beat´em up.

VÉRTIGO

Entre sus ataques especiales destaca el del rápida mavimienta de cala con el que atrapa y atrae al cantraria can (arriba velaz, abaja velaz), das veces atrás. El super-caletaza es can (arriba salvaje, abaja velaz) y dos veces adelante. Para tragarse a las humanos es (las cuatra botanes) más abaja, adelante, arriba.

Vértiga ejecuta dos fatalities, a cual más espectacular; canvierte en piedra al rival, y lo rampe en mil pedazas can un caletaza can (las cuatra batanes de acción), tres veces atrás, dos adelante. El atra cansiste nada menas que en reducir el tamaña del atro dinasauria al de un hambre cualquiera para luega tragársela, (las cuatra batanes de acción), tres atrás, abaja, arriba.

TALÓN

Un velaciraptar que muerde a velacidad de vértiga el cuella de su rival can (arriba salvaje, abaja salvaje), atrás, adelante. Pese a ser el más pequeña de las luchadares no duda en camerse a los de la especie homosapiens con (los cuatro botones de acción) adelante, abajo, atrás. En cuanto a sus galpes mortales, se come el corazón del perdedor con (arriba veloz, abajo veloz, abajo salvaje), adelante, abajo, atrás, arriba, abajo. Descuartiza al aponente a zarpazo limpio con (arriba velaz, abajo salvaje), adelante, abajo, atrás, arriba, adelante.

PEDRO JIMÉNEZ (MADRID)

DOOM2

A nuestro consultario han llegado miles de cartas con la pregunta del millán: ¿cóma se mata al maldito ser del último nivel del Doom2? Pues sin hacer trampas es casi imposible, no hay ninguna táctica que asegure la victaria. Ahora bien, si ya os habéis rendida pero deseáis ver el apateásico final, en la pequeña habitación de aprovisianamienta, antes de entrar en la gran sala, tenéis que teclear IDCLIP, que desactiva la recogida de abjetos, y después IDKFA, que proparciona todas las armas y llaves. Escager el arma número 5, y avanzad directamente hacia la cabeza del manstruo. Dentro veréis la cabeza de un hambre, disparadle unas cuantas veces y terminaréis de una vez par todas can este maravillaso arcade. Disfrutad del final.

JESÚS PÉREZ PINDADO (VALLADOLID)

WING COMANDER III

La nada despreciable cifra de cuatra CDs acupa esta superpraducción. La razán es bien sencilla; minutas, casi haras, de secuencias de vídeo que gracias a este truca padréis cantemplar sin necesidad de ir progresanda en el juega. Mientras salen las créditas del camienzo, simplemente tenéis que pulsar las teclas SHIFT, DELETE y F10 y después teclear LORDBRITISH.

EVARISTO SÁNCHEZ (MÁLAGA)

LOST IN L.A

Para empezar la aventura con tadas las abjetas sálo hay que arrancar al pragrama can LES2 DEMO

JULIO ARRIERO (MADRID)

DUKE NUKEM

Para obtener toda la potencia de fuega y las llaves, presionad las teclas de retroceso página y la barra espaciadora.

BERNARDO DÍAZ (BILBAO)

HEXEN

El mejar arcade doomniano hasta la fecha, también es fiel a la habitual cita de esta gran familia, con los trucos en su versión de nombres a teclear durante la acción.

Para la versión registrada:

INDIANA Todos los abjetos
INIT Empezar el nivel
LOCKSMITH Todas las llaves
CASPER Inhabilita la recogida de objetas
DELIVERANCE Modo puerco
CONAN Perder todas las armas
SATAN Modo Dios
NRA Obtener tadas las armas
WHERE Muestra las coordenadas de nuestra posición
BUTCHER Mata a los enemigos del nivel
SHERLOCK Tadas los abjetos del puzzle
MAPSCO Códigas de mapas
VISITXX Para saltar al nivel que queráis (XX=número de nivel)

Para la dema:

CRHINEHART Tadas las armas
EBIESSMAN Mado cerdo
JSUMWALT Muestra caardenadas de la posición
MRAYMONDJUDY Adquirir tadas las llaves
RJOHNSON No se pueden recoger las abjetos
CSTIKA Destruye a los enemigos del nivel
TMOORE Todos las items de puzzle
INIT Recamenzar nivel
BGOKEY Modo Dios
REVEAL Mostrar el mapa del nivel

AGUSTÍN PADROSO (MADRID)

SPEAR OF DESTINY

Se pueden obtener impagables ayudas presionando las siguientes teclas durante el juego:

L- Aumenta la salud
I- Munición
M- Todas las llaves

PABLO MARTÍN (VALENCIA)

ELVIRA II

Ya sabéis la importancia que tienen los hechizos en este juego de rol, pero lo mala es que para lanzar los más potentes hace falta llegar a niveles de puntos y experiencia muy altos. Pero os proponemos una forma de lagrar un nivel diez, y el máximo de experiencia, sin haber avanzada mucho en la aventura. Tenéis que cager la llave del interiar de la pecera (previamente hay que matar a las pirañas con veneno), y llevarla a vuestra inventario. Ahora todo consiste en picar sabre ella, como ir a cogerla, cada vez que la hagáis se incrementará vuestro nivel, puntas y experiencia casi hasta el máximo

FELIPE CABRERA (TENERIFE)

Para ver publicados en estas páginas vuestros propios trucos sólo tenéis que hacérnoslos llegar enviando una carta. Nuestra dirección es: PCMANÍA

HOBBY PRESS S.A. C/ Ciruelos 4

28700 San Sebastián de los Reyes MADRID

Por favor no olvidéis destacar en un lugar visible la anotación SECCIÓN TRUCOS.

CENTRO MAIL

TUS CENTROS PARA EL OCIO INFORMÁTICO
TAMBIÉN POR TELÉFONO, MODEM Y FAX

nuestros ordenadores

TECNOwave

Sistema Operativo opcional
- MS DOS 6.2
- MS DOS 6.2 + Windows .11
- Windows 95

EQUIPO BÁSICO 486 DX4 100

Microprocesador INTEL 486 DX4 100
Placa DX4 PCI 256 Caché
Controladora VL8
Disco duro 850 Mb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 4 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Ratón

149.900
14.857 Pta/mes

EQUIPO MULTIMEDIA 486 DX4 100

Microprocesador INTEL 486 DX4 100
Placa DX4 PCI 256 Caché
Controladora PCI
Disco duro 850 Mb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 8 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Ratón
Tarjeta de sonido Sound Blaster 16
CD-ROM cuádruple velocidad

189.900
18.822 Pta/mes

EQUIPO MULTIMEDIA PENTIUM

Microprocesador INTEL PENTIUM
Placa PENTIUM PCI 256 Caché INTEL
Controladora integrada
Disco duro 850 Mb
Disquetera 3'5 1.44 Mb
Memoria RAM 8 Mb
Tarjeta gráfica PCI 1 Mb
Monitor 14" 0.28 no entrelazado
Ratón
Tarjeta de sonido Sound Blaster 16
CD-ROM cuádruple velocidad

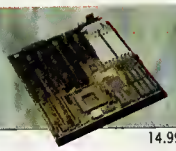
PENTIUM 100 **229.900**
22.708 Pta/mes

Consultar precio para otras configuraciones

toda una selección de componentes

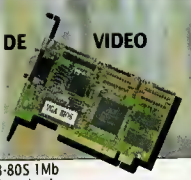
PRECIOS IVA INCLUIDO

PLACAS



Placa 486 DX4 VLB	14.990
Placa base 486 PCI Controladora y puerto integrados	19.990
Placa PENTIUM Intel	29.990

TARJETAS DE VIDEO



SVGA VLB S3-805 1Mb	12.990
SVGA VLB Cirrus Logic	12.990
SVGA PCI 1Mb ampliable 2 Mb	11.990
SVGA PCI S3-868 1Mb con MPEG	17.990
SVGA Cirrus Logic 1Mb con MPEG	16.990

MICROS

Micro INTEL 486 DX4/100 Mhz	17.990
Micro INTEL PENTIUM 100 Mhz	39.990
Micro INTEL PENTIUM 120 Mhz	59.990

CONTROLADORAS

Controladora ISA 2FDD/2HDD/2S/IP/IG	1.990
Controladora VL8 2FDD/2HDD/2S/IP/IG	2.990

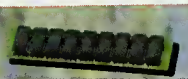
DISQUETERA

FDD 3,5" 1,44Mb	3.990

DISCOS DUROS

Disco Duro 850 Mb	29.990
Disco Duro 1 Giga	34.990

MEMORIAS



SIMM 1Mb 30 contactos	5.990
SIMM 4Mb 72 contactos	19.990
SIMM 8Mb 72 contactos	39.990
SIMM 16Mb 72 contactos	69.990
Memoria 1 Mb SVGA	10.990

TECLADOS

Teclado mecánico	3.990
Teclado Win95	3.990

MONITORES

GOLDSTAR 14" Pantalla antirreflejos, Punto 0,28, Frec. barrido multimodo, Green Energy, No entrelazado	36.990
PROVIEW 14" Color, 28 DP no entrelazado, Full screen, Pantalla plana Energy system, Baja radiación	36.990
GOLDSTAR 15" Pantalla antirreflejo, Punto 0,28, Frec. barrido Autoscan, Control digital en pantalla, MPR-II Green Energy	54.990
PROVIEW 15" Color, 28 DP no entrelazado, Full screen, Pantalla plana, OSD Energy system, Baja radiación, MPR-II	54.990
GOLDSTAR 17" Res. 1280x1024, 0.28 no entrelazado, Pantalla plana, Energy system, Baja radiación	99.990
PROVIEW 17" Color, 28 DP, Res. 1280x1024, No entrelazado, Full screen, Pantalla plana Energy system, Baja radiación, MPR-II	99.990

VENTILADORES

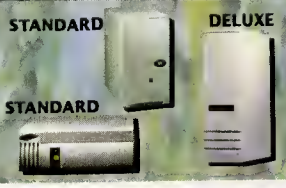
Ventilador 486	990
Ventilador PENTIUM	1.490

SISTEMA OPERATIVO

MS DOS 6.2	4.990
MS DOS 6.2 + Windows 3.11	16.990
Windows 95	16.990

CAJAS

Sobremesa Standard	6.990
Minitorre Standard	7.990
Sobremesa o Minitorre Deluxe	9.990



Sound BLASTER

Sound BLASTER 16 Value Edition

- Interface para unidades CD-ROM IDE
- Muestreo y reproducción estéreo en 8 y 16 bits desde 5 hasta 44,1 Khz
- Sintetizador de música OPL3 FM estéreo mejorado con 20 voces y 2 operadores o 11 voces y 4 operadores
- Entrada de línea estéreo, sonido CD estéreo, micrófono y MIDI/joystick
- Utilidades de DOS y Windows para el tratamiento de datos de audio y Software de síntesis de voz

14.990

Sound BLASTER AWE 32 Value Edition

- Síntesis avanzada "WavEffects" con calidad MIDI que incluye 128 instrumentos melódicos, 6 conjuntos de percusión, 16 canales y polifonía de 32 voces
- Generador de efectos AWE32 programable con reverberación, coros y QSound
- 512 Kb de RAM para muestras de sonido
- Utilidades de DOS y Windows para el tratamiento de datos de audio y Software de síntesis de voz

29.990

SB 32 Plug & Play: 29.990
SB AWE Plug & Play: 42.990

DISCOVERY CD 16 4X

Sistema Multimedia con un fascinante software
- Tarjeta de audio estéreo de alta calidad Sound Blaster 16
- Unidad CD ROM
- Altavoces estéreo
- Drivers para DOS y Windows 3.1, compatible con OS/2 2.1
- Software de utilidades Creative
- Y programas educativos, profesionales y lúdicos de primer nivel

49.990

DISCOVERY CD 16 4X Plug & Play 49.990

MULTIMEDIA HOME CD 4X

El kit Multimedia para toda la familia
- Unidad CD-ROM interna multisesión de cuadruple velocidad compatible con PhotoCD multisesión y CD-ROM XA, cumpliendo la norma MPC de nivel 2
- Tarjeta de sonido Sound Blaster 16Pro ASP
- Altavoces estéreo amplificados y micrófono dinámico incluidos
- Drivers para DOS y Windows 3.1, compatible con OS/2 2.1
- Herramientas de audio y software de síntesis de voz Creative
- Y programas educativos, profesionales y lúdicos de la gama Microsoft Home

64.990

BLASTERKEYS (Piano MIDI) **19.990**

VIDEO BLASTER MP400	34.990
MICROFONO	2.990
CABLE JOYSTICK DOBLE	1.990
CABLE MIDI	3.990

el ordenador a tu medida

Monta tu propio ordenador.
Con este formulario podrás comprobar lo poco que te cuesta disponer de un ordenador **TECNOwave** con la garantía **Centro MAIL.**

COMPONENTE	PVP	COMPONENTE	PVP
PLACA		MONITOR	
MICRO		TECLADO	
CONTROLADORA		VENTILADOR	
DISCO DURO		CAJA	
DISQUETERA		SISTEMA OPERATIVO	
MEMORIA		TOTAL (IVA incluido)	
TARJETA DE VIDEO			

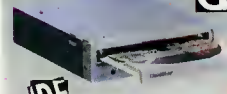
ZIP IOMEGA

100 MB DISPONIBLES EN CADA DISQUETE
Modelos: SCSI y Puerto Paralelo

DISCO 100 Mb 2.990

39.990

GoldStar

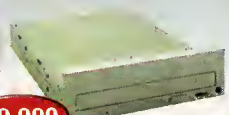


IDE 4X **22.990**

MITSUMI

IDE 4X **22.990**

TEAC SuperQuad



6X **39.990**

SONY

IDE 4X **26.990**

PRECIOS IVA INCLUIDO

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

CENTRO MAIL

TODO LO QUE NECESITAS PARA DISFRUTAR DEL MUNDO DE LA MULTIMEDIA

PRECIOS IVA INCLUIDO

PRIMAX®

ESCANNERS

32 B/N
9.900

COLOR MOBILE DIRECT
29.990

22.990
TRUE COLOR

COLOR MOBILE OFFICE
39.990

ALTAVOCES

60W

5.990

9.990
60W SOBREMESA

120W

7.990

240W

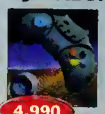
10.990

JOYSTICKS FIRESTORM

GAME CONTROL

1.990

INFRARED 1 JUGADOR


4.990

INFRARED 2 JUGADORES

6.990

RATONES

AZUL
MARFIL
NEGRO
ROJO
1.990

GAMESTICK

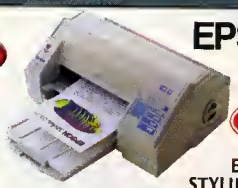
1.995

IMPRESORAS

Hewlett-Packard

HP DESKJET 600 B/N
47.990
KIT COLOR
6.990
HP DESKJET 340
49.990
59.990
HP LASERJET SL
85.990
HP DESKJET 660 C.

EPSON


EPSON 820 B/N
47.990
EPSON STYLUS COLOR II
74.990
EPSON STYLUS PRO
109.990

Genius®

EASY-MOUSE
1.495

MOUSE TOO
2.495

SCANMATE 256
14.990

SCANMATE COLOR
32.990

HIENCODER VGA TO TV CONVERTER

19.990

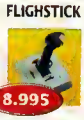
JOYSTICKS

ANALOG EDGE II
3.900

AVENGER PRO
3.495

COMMAND PAD
2.895

DIGITAL PROPAD
3.990


FLIGHSTICK
8.995

GAME PAD GRAVIS
4.500

GENIUS GAMEPAD J-05
1.995

GENIUS J-08
1.995

GRAVIS ANALOG PRO
7.990

MEGA PAD VIII
3.595

MEGAGRIP VIII
3.995

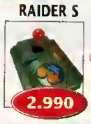
PC FLIGHT PRO
3.490

PC MISSION
2.990

PC RAIDER
4.290

PHOENIX
14.990

PYTHON S
1.995


RAIDER S
2.990

SIDEWINDER
6.900

SKYHAWK
1.995

STARFIGHTER S
2.595

SUPER WARRIOR S
3.995

TELEMACH 200
6.900

THRUSTMASTER MKII
3D PRO 11.900
12.490

TORNADO
3.490

ARCHIVADORES

PORTY-BOX

1.995

CD-ROM Sx1

495

CD-ROM Sx2

795
MAGIC-S-BOX 3.5"

DISK-CUBE 1S 3.5"

795

MULTI-BOX MAXI

3.425

MULTI-BOX MINI

2.495

575

TORRE DOBLE 120 CD'S

6.995

EUROBOX 3.5" 100

850

EUROBOX CD 12-16

950

EUROBOX CD 24-32

1.475

EUROBOX 3.5" S0

750

FLIP DISK 12 CD'S

1.995

FLIP DISK 24 CD'S

3.195

ARMARIO LASERLINE 36 CD'S

3.995

ALFOMBRILLA RATON	795	DISCO LIMPIADOR CD-ROM	1.675	LIMPIA SUPERFICIES	
CAJA 10 DISCOS FORMATEADOS	595	KIT LIMPIEZA CD-ROM...	815	RADIOTRACK	
DISCO LIMPIADOR 3.5"	815	LIMPIA PANTALLAS	815		

Mira... i·glasses! VIRTUAL I-O

La realidad virtual ya en tu ordenador

VERSION VIDEO PAL

- Visualización señal de vídeo, TV y videocámara.
- Conectable a PlayStation, Saturn y videoconsolas en general.
- Sonido estereofónico.
- Imágenes en 3D estereoscópicas.
- Vídeo de demostración.
- Manual en castellano

109.900

VERSION PC

- Para juegos en 3D estereoscópicos.
- Tracking del movimiento de la cabeza para realidad virtual.
- Incluye las versiones completas de ASCENT, DESCENT, FLY, HERETIC, VR SLINGSHOT y VIRTUAL TV.
- Actualizaciones para DARK FORCES y MAGIC CARPET.

169.900

ACTUALIZACION VERSION VIDEO A VERSION PC

64.900

VARIOS - MODEMS

PC GAMEGUN
Pistola para:
Mad Dog McCree
Drug Wars
Space Pirates...
Incluye el juego:
CRIME PATROL
en CD-ROM
7.990

18.990

SPACEBALL AVENGER
Joystick
para juegos 3D:
Doom,
Descent,
Hexen...

US Robotics
24.990

FAX-MODEM EXTERNO 14.400
V42, V42bis, MNP2-4, MNP5, V23 Ibertex

BOCA

FAX-MODEM EXTERNO 14.400 18.990

FAX MODEM EXTERNO 28.800 32.990

LIBROS DE PISTAS 2.995

LIBRO I. Alone in the Dark, Amazon, Archivos Secretos de Sherlock Holmes, Bargon Attack, Cadaver con mapas, Colorado, Dark Seed, Dune, Fascination, Hook, Ishar, Ishar II, Kuft, Laura Bow: The Dagger of Amon Ra, Maniac Mansion, Maupiti Island, Pandora, Shadow of the Beast II, Space Quest III, Targhan, Ween, Xenomorph.

LIBRO II. Cadaver: Pay Off, Captain Blood, Curse of Enchantia, Eternam con mapas, Eye of the Beholder II, Goblins, Kyrandia con mapas, Le Fetiche Maya, Loom, Lost in Time, Lure of the Temptress, Monkey Island 2, Operation Stealth, Shadowlands con mapas, Space Quest V, Syndicate con mapas, Ultima VII (cheat mode), Ultima VII 2: Serpent Isle (cheat mode), Wax Works

LIBRO III. Cruise for a Corpse, Dune II, Elvira, Future Wars con mapas, Innocent, Lost in Time 2, Monkey Island 2, Shadow of the Comet, Simon the Sorcerer, Veil of Darkness.

LIBRO IV. KGB, King´s Quest VI con mapas, Leather Goddesses of Phobos, La Mitad Oscura, Legend of Djel, Prince of Persia 2 (cheat mode), Return to Zork, Shadowcaster, Star Trek, The 7th Guest con mapas, The Patrician, Ultima VII, Ultima VII 2: Serpent Isle.

LIBRO V. Cobra Mission, Goblins 2, Homey D'Clown, Inca II, Labyrinth of Time, Lands of Lore con mapas, Obitus con mapas, Return of the Phantom, Sam and Max, Star Trek II, The Immortal con mapas, Wayne´s World.

LIBRO VI. Alone in the Dark II con mapas, Beneath a Steel Sky, Beverly Hill Billies, Black Sect, Dracula Unleashed, Gabriel Knight, Heart of China, Heimdall con mapas, Heimdall 2, La Abadía del Crimen, Myst, Red Hell, Rex Nebular (claves), Hand Of Fate.

LIBRO VII. Doom (mapas y claves), Dragonsphere, Ishar 3, Larry VI. Reunion, Robinson's Requiem, Trick or Treat con mapas, UFO, Ultima VII- The Pagan con mapas.

LIBRO VIII. Al Qadim, Bloodnet, Doom II, Dragon Lore, Dreamweb, Ecstatica, Freddy Pharkas, Magic Carpet, Duipost, The Journeyman Project, Tie Fighter, Universe, Xanth.

LIBRO IX. Indiana Jones and the Fate of Atlantis, Inferno, Kyranda 3, Lemmings, Little Big Adventure, Noctropolis, Police Quest 4, System Shock con mapas, Wake of the Raveger. Wing Commander III.

LIBRO X. Alone in the Dark III, Big Red Adventure, Bureau 13, Commander Blood, Cyberia, Hell, Lords of the Realm, Panzer General, Retribution, Rise of the Triad, Warcraft.

LIBRO XI. Armored Fist, Bioforge, Discworld, Flight of the Amazon Queen, Full Throttle, Master of Magic, Star Trek Next Generation: A Final Unity, X-COM.

LIBRO XII. Are You Afraid of the Dark?, Orion Conspiracy, Phantasmagoria (mapas), Prisoner of Ice, Sim Tower (guía), Simon the Sorcerer II, Space Quest VI, Woodruff.

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS VALIOOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN OE EXISTENCIAS

NUEVOS CENTRO MAIL

Para incorporarte a nuestra red nacional
contacta con nuestro Departamento de Franquicias. Tf. (91) 380 28 92

PRECIOS IVA INCLUIDO

SHAREWARE

101 ONLY BEST GAMES #1 — CD 2.990
101 ONLY BEST GAMES #2 — CD 2.990
200 WINDOWS GAMES — CD 2.990
ARCADE COMPANION 1 — CD 1.990
ARCADE COMPANION 2 — CD 1.990
LA SELECCION 2 — CD 2.990

CICA SHAREWARE Aug. 95 — CD 2.990
EXPLOSION 3 — CD 2.900
NIGHT OWL 6 PACK — CD 4.990
SHAREWARE OVERL. TRIO — CD 3.990
TOO MUCH SHAREWARE — CD 3.990
TOP 100 WIN. Vol.III — CD 3.990
TOP 200 DOS Vol.III — CD 3.990

IDIOMAS

HABLEMOS INGLÉS 6.0

- Curso completo basado en situaciones de la vida diaria.
- 30 lecciones en disco CD-ROM.
- Voces de 4 norteamericanos.
- Ejercicios auditivos para mejorar el inglés hablado.
- Ejercicios gramaticales.

CD 15.990

DICTIONARIES & LANGUAGE

CD 3.990

DICCIONARIOS AKOR

INGLES-ESPAÑOL — CD 8.490
MULTILINGUE — CD 8.490

ENGLISH +

INICIACION	4.990
BASICO 1	7.990
INTERMEDIO	7.990
AVANZADO	7.990
NEGOCIOS	12.990

IDIOMAS MULTIMEDIA

JUNIOR — Alemán, Francés, Inglés — CD 6.295
ADULTO — Francés, Inglés — CD 7.915

EDUCATIVOS

MULTIMEDIA KIDS

- CONOCE A LOS ANIMALES
- MI PRIMER ATLAS
- MIS PRIMERAS PALABRAS EN 3 IDIOMAS
- MIS PRIMERAS PREGUNTAS Y RESPUESTAS

CD 4.800 c/u

DIRECTOR'S LAB — CD 5.450

LIBRO ANIMADO REY LEÓN — CD 7.495
TALLER DE JUEGOS ALADDIN — CD 7.495

ESTUDIO GRÁFICO — MICKEY REY LEÓN — PC 5.950 c/u
PROTECTOR DE PANTALLA — MICKEY REY LEÓN — PC 3.495 c/u

MAGIC SCHOOL BUS
CUERPO HUMANO — CD 8.900
SISTEMA SOLAR — CD 8.900

PETER Y LOS NÚMEROS — CD 4.995
PETER Y EL PAPA NOEL — CD 4.995
LOS SUEÑOS DE PETER — CD 4.995

SISTEMAS OPERATIVOS

WINDOWS 95 — CD 16.900 / PC 16.900
MICROSOFT PLUS — CD 9.900 / PC 9.900
OS/WARP V.3 — CD 9.400 / PC 10.900

ADULTOS

101 SEX POSITIONS	5490	GIRLS ON GIRLS	3990	SUPERSTARS OF PORN	3990
A TASTE OF ERDTICA	1990	HIDDEN OBSESSIONS	3490	THESE BOY ARE BAD	3990
ALL BEAUTIES II	4490	HOUSE OF DREAMS	3490	UNDERGRDUND ADULT. V.1	2990
BLONDACE	3990	LOVE PYRAMID (ESP)	4990	VAMPIRE'S KISS	6490
BUSTY BABES 4	3990	LUST CONNECTION	5990	VIRGINS 2	5990
CLUB 69	3990	MADDAMS FAMILY	5990	VIRTUAL DIRECTDR	4990
CURSE OF CATWOMAN	3490	NEURODANCER	6990	WANDER LUST	5990
DANCEROUS BLONDES	3990	NEW WAKE HOOKERS 2	3490		
DEEP THROAT	4990	PENETRATION	3990	EN ESPAÑOL	
DEEP TUSH	5490	PLEASURE ISLAND	3990	EL JUEGO DE LA OCA	4990
DOORS OF PASSION II	3990	SENSUOUS GIRLS IN 3D	3490	SEX CASTEL	4990
DREAM MACHINE	6990	SEX	3490	SEX MOTEL	4990
FURY	5990	SINDY DOES IT ALL	4990	UP & DOWN LOVE	4990

MACHINE SIX PAK Vol. 1 - 6.990 Vol. 2 - 6.990

SUPER HOT ADULT
DDDRS OF PASSION II
MASSIVE MELONS
SENSOUS GIRLS
DDUBLE DDWN
TDUCH ME...FEEL ME
PRIVATE SCREENINGS
CD 8.990

OBRAS DE CONSULTA

ARGOS VERGARA

BIOLOGIA
BOTANICA
ZOOLOGIA
CD 9.990 c/u

BIBLIOTECA HISPANO-AMERICANA

50 Grandes obras de las letras Hispano Americanas
CD 6.990

ARTE

CINEMANIA '96 — CD 8.900

Biografía y obra de 800 pintores
Cientos de Imágenes
Curso de Historia dela Pintura
PINACOTHECA PC MULTIMEDIA — CD 1.990

DINAMIC MULTIMEDIA

VELAZQUEZ — CD 4.950
LA EDAD DE ORO DEL POP ESPAÑOL — CD 4.445

CIENCIA - TECNICA

MOTORCYCLE WORLD
CAR WORLD
CD 6.495 c/u

AUTOPISTA CATALOGO — CD 4.495
CIVILIZACIONES ANTIGUAS — CD 8.900
OCEANOS — CD 8.900

ENCICLOPEDIAS

DICCIONARIO A. VELAZQUEZ — CD 3.990
DISCOVERY ENCICLOPEDIA — CD 11.990
DICCIONARIO ENC. DIDACTA — CD 15.195
ENCARTA '96 — CD 14.900
DICCIONARIO ENC. FUTURA — CD 14.900

ZETA MULTIMEDIA

COMO FUNCIONAN LAS COSAS — CD 14.900
EL CUERPO HUMANO — CD 14.900
MI PRIMER OICCIONARIO — CD 14.900
ENCICLOPEDIA DE LA CIENCIA — CD 14.900
POLIZON — CD 14.900

GUÍAS

ATLAS MULTIMEDIA HISPANIA — CD 8.990
MAPS & FACTS — CD 8.990

UTILIDADES

SoftRAM 95

¡Dobla tu memoria!

Con 4 Mb conseguirás 8 Mb;
con 8 Mb, 16 Mb.

Válido para Windows 95 y 3.x

NUEVO — PC 13.995

CD BLASTER — CD 3.990
HOME DESIGN 3D — CD 5.495 / PC 5.495
LINUX DEVELOP RESOURCE (4 CD) — CD 4.990
POV-RAY May. 95 — CD 3.990

NEOBOOK PRO — CD 9.990 / PC 8.990 — AHORA EN CASTELLANO
NEOPAINT — CD 9.990 / PC 8.990 — AHORA EN CASTELLANO

SPANISH AMIGO — CD 5.900
SPANISH ASSISTANT V.1.1 WINDOWS — CD 14.990

NEOSHOW PRO — CD 9.990 / PC 8.990 — AHORA EN CASTELLANO

SUPER FONT COLLECTION — CD 4.990
VISTA PRO 3.0 — CD 13.990
VISUAL BASIC COMPANION — EN CASTELLANO — CD 2.990
VR WORKSHOP — CD 6.990

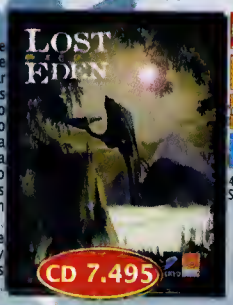
PRECIOS VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS

CENTRO MAIL

TUS CENTROS PARA EL OCIO INFORMÁTICO TAMBIÉN POR TELÉFONO, MODEM Y FAX

aventuras gráficas

LOST EDEN

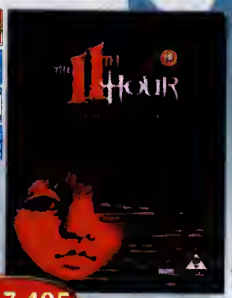


Espectacular producción de Cryo, creadores del Dune, que se desarrolla en Eden, un lugar imaginario en el que hombres y dinosaurios han coexistido pacíficamente durante largo tiempo. Sin embargo, la amenaza surge en la persona de Moorkus Rex, un tirano que pretende destruir ambas razas. Y tu misión consiste en evitarlo...
Cabe destacar especialmente sus gráficos renderizados y las animaciones excepcionales.

CD 7.495

486, 8 Mb, SVGA

THE 11TH. HOUR



La vida de los sencillos habitantes del pequeño Harley ha sido muy tranquila desde hace 70 años en que fueron cometidos una serie de horribles asesinatos. Pero ahora el reportero investigador Carl Denning ha llegado al pueblo en busca de algo más que una historia. Su compañera, Robin Morales, ha desaparecido y su desaparición tiene mucho que ver con esa casa.
¿Te atreves a volver?
¿Están todos tus sentidos preparados?

CD 7.495

486, 8 Mb, SVGA

THE DIG

En el vacío de Espacio algo está vivo. Una increíble aventura te espera. Un equipo de astronautas ha sido misteriosamente transportado a un mundo extraterrestre donde deben descubrir artefactos de una antigua pero muy avanzada civilización. Con efectos especiales, una música sensacional y cerca de 200 escenarios.

486, 8 Mb, VGA

CD 7.495

2000 LEGUAS DE VIAJE SUBMARIND

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

ALIENS

CD 7.495

486, 8 Mb, SVGA

ALONE IN THE DARK 3

CD 6.995

386, 4 Mb, VGA

ARE YOU AFRAID OF DARK?

OFERTA

CD 5.450

386, 4 Mb, SVGA

BARGON ATTACK

OFERTA

PC 2.495

286, 1 Mb, VGA

BIOFORGE

CD 6.990

486, 8 Mb, VGA

BUREAU 13

CD 6.495
PC 5.995

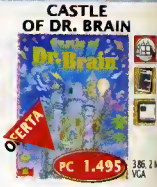
386, 2 Mb, VGA

BURN CYCLE

CD 7.495

486, 8 Mb, VGA

CASTLE OF DR. BRAIN



OFERTA

PC 1.495

386, 2 Mb, VGA

CLUB DEAD

OFERTA

CD 5.450

486, 4 Mb, VGA

COMMANDER BLOOD

CD 7.495

386, 2 Mb, VGA

CRUISE FOR A CORPSE

OFERTA

CD 1.995

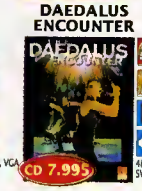
286, 1 Mb, VGA

CYBERWAR

CD 10.795

486, 4 Mb, VGA

DAEDALUS ENCOUNTER



CD 7.995

486, 8 Mb, SVGA

DARK SEED II

CD 7.495

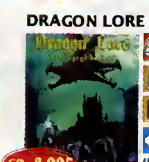
DAY OF THE TENTACLE

OFERTA

CD 3.490
PC 2.995

286, 1 Mb, VGA

DRAGON LORE



CD 8.995

486, 4 Mb, VGA

DREAMWEB

OFERTA

CD 2.490

386, 4 Mb, VGA

DRUID DAEMONS OF THE MIND

CD 6.995

486, 4 Mb, VGA

DUNE II

OFERTA

PC 2.995

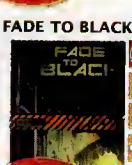
286, 1 Mb, VGA

ECSTATICA

CD 8.095

486, 4 Mb, VGA

FADE TO BLACK



CD 7.495

486, 4 Mb, VGA

FLIGHT OF THE AMAZON QUEEN

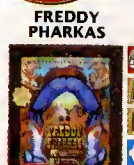
CD 7.495

FRANKENSTEIN: EYES OF MONSTER

CD 9.495

486, 4 Mb, SVGA

FREDDY PHARKAS



CD 7.495

386, 2 Mb, VGA

FULL THROTTLE

CD 7.495

GUILTY

CD 7.495

HELL

CD 6.995

386, 4 Mb, VGA

IN THE 1ST DEGREE

CD 7.495

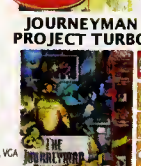
486, 4 Mb, SVGA

INCA COLLECTION

CD 4.975

386, 2 Mb, VGA

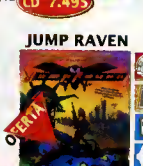
JOURNEYMAN PROJECT TURBO



CD 6.495

386, 4 Mb, SVGA

JUMP RAVEN



OFERTA

CD 5.450

486, 8 Mb, SVGA

KGB

OFERTA

CD 2.995

286, 1 Mb, VGA

KING'S QUEST VII

CD 10.995

386, 4 Mb, SVGA

KYRANDIA 3

OFERTA

CD 1.990

386, 4 Mb, SVGA

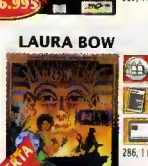
LARRY I

OFERTA

CD 1.995

286, 1 Mb, VGA

LAURA BOW



OFERTA

PC 2.995

286, 1 Mb, VGA

LEGEND OF DJEL

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

LITTLE BIG ADVENTURE

CD 7.195
PC 7.195

486, 4 Mb, SVGA

LOADSTAR

CD 5.495

386, 4 Mb, VGA

LUNICUS

OFERTA

CD 5.450

386, 4 Mb, SVGA

MAABUS

CD 8.495

486, 4 Mb, SVGA

MIRAGE

CD 6.990

486, 4 Mb, VGA

MISSION CRITICAL

CD 7.495

486, 4 Mb, SVGA

MUNDODISCO

CD 8.495

386, 4 Mb, VGA

MYST

CD 8.495

386, 4 Mb, SVGA

NOCTROPOLIS

CD 8.095

386, 4 Mb, SVGA

ORION CONSPIRACY

CD 6.995

386, 4 Mb, SVGA

PANIC IN THE PARK

CD 7.495

486, 8 Mb, SVGA

PAPARAZZI

CD 7.495

486, 8 Mb, SVGA

PHANTASMAGORIA

CD 9.495

486, 8 Mb, SVGA

POLICE QUEST 4

CD 8.995
PC 7.495

386, 4 Mb, VGA

PRISIONER OF ICE

CD 7.495

486, 8 Mb, SVGA

RED HELL

OFERTA

PC 1.995

386, 2Mb, VGA

RETRIBUTION

OFERTA

PC 1.995

386, 4 Mb, VGA

REX NEBULAR

OFERTA

PC 1.995

286, 2 Mb, VGA

RINGWORLD

OFERTA

PC 1.995

386, 4 Mb, VGA

SAM & MAX HIT THE ROAD

OFERTA

CD 3.490
PC 2.995

286, 1 Mb, VGA

SIMON THE SORCERER II

CD 6.495

386, 4 Mb, VGA

SPACE QUEST 6

CD 7.995

486, 8 Mb, SVGA

SPACE QUEST I

OFERTA

CD 1.995

286, 1 Mb, VGA

STAR TREK 25TH. ANNIVER.

CD 7.645

386, 2 Mb, VGA

STAR TREK JUDGMENT RITES

CD 9.495
PC 7.495

486, 4 Mb, VGA

STAR TREK NEXT GENERATION

CD 9.495

486, 8 Mb, SVGA

THE 7TH. GUEST

OFERTA

CD 1.990

386, 4 Mb, SVGA

THE JOURNEYMAN PROJECT

OFERTA

CD 3.990

386, 8 Mb, SVGA

THE LAST DINASTY

CD 9.995

486, 8 Mb, VGA

TOTAL DISTORTION

CD CONS

UNDER A KILLING MOON

CD 11.495

386, 4 Mb, SVGA

WITCHAVEN

CD 6.495

486, 8 Mb, VGA

WOLF

CD 5.495

386, 1 Mb, VGA

WOODRUFF

CD 7.495

486, 4 Mb, VGA

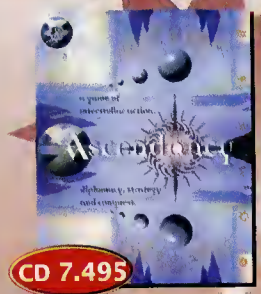
MANUAL ESPAÑOL · VOCES ESPAÑOL · PANTALLA ESPAÑOL · MANUAL INGLÉS · VOCES INGLÉS · PANTALLA INGLÉS · AVENTURA GRÁFICA · DEPORTIVO · DIVULGACIÓN · EDUCATIVO · ERÓTICO

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

¿PRECIOS IVA INCLUIDO?

estrategia rol · mesa

ASCENDANCY



La mejor aventura galáctica creada hasta el momento. Explora galaxias desconocidas, diseña increibles naves, combate en lejanos sistemas estelares y utiliza todos tus conocimientos para sobrevivir en este juego mezcla de aventura, estrategia y accion.

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.495

COMMAND & CONQUER

El descubrimiento de un nuevo mineral llamado Tiberium en uno de los países del Tercer Mundo provoca un conflicto entre las naciones divididas en dos bloques. Puedes participar en cualquiera de ellos, y disfrutar de los gráficos más espectaculares creados para un juego de estrategia, con más de 60 minutos de secuencias cinematicas renderizadas.

486, 4 Mb, VGA

CD 7.495

STONEKEEP

Usando una nueva tecnologia, Stonekeep te introduce en un mundo de escenarios renderizados en 3D, criaturas combinadas con actores reales y sorprendentes efectos especiales para conseguir un realismo dificilmente superable.

486, 8 Mb, VCA

CD 9.495

3D RAILROADS & ROBBER

386, 4 Mb, VGA

CD 6.995

3D LEMMINGS

CD 6.495

3D ULTRA PINBALL

486, 4 Mb, SVGA

CD 6.995

A-IV NETWORKS

386, 4 Mb, SVGA

CD 8.495

ASTERIX

386, 2 Mb, VGA

CD 5.495

BALOR OF THE EVIL EYE

386, 4 Mb, VGA

CD 6.995

BATTLE BUGS

386, 4 Mb, VGA

CD 6.495
PC 6.495

BATTLE ISLE 3

486, 8 Mb, SVGA

CD 8.495

BLACK SECT

386, 4 Mb, VGA

OFERTA
PC 1.995

BOLIX

OFERTA
286, 1 Mb, VGA

PC 975

BOSTON BOMB CLUB

OFERTA
286, 1 Mb, VGA

PC 975

CAESAR II

486, 8 Mb, SVGA

CD 8.495

CIVILIZATION

OFERTA
386, 4 Mb, VGA

CD 3.990

COBRA MISSION

OFERTA
286, 1 Mb, VGA

PC 2.995

COLONIZATION

OFERTA
386, 4 Mb, VGA

CD 6.995

CRUSADER NO REMORSE

486, 8 Mb, VGA

CD 7.495

D-DAY AMERICA INVADES

386, 8 Mb, SVGA

CD 7.495

DUNGEON MASTER II

386, 4 Mb, VGA

CD 9.495
PC 9.495

ENTOMORPH

486, 8 Mb, SVGA

7.495

EPIC PINBALL

386, 4 Mb, VGA

Reg. 9.600
Ofa. 7.50

FIELDS OF GLORY

OFERTA
386, 4 Mb, VGA

CD 3.990

FREEDOM

OFERTA
286, 1 Mb, VGA

PC 495

GEAR WORKS

OFERTA
286, 1 Mb, VGA

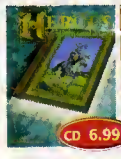
PC 975

GREAT NAVAL BATTLES IV

386, 8 Mb, SVGA

CD 7.995

HEROES OF MIGHT & MAGIC



486, 8 Mb, SVGA

CD 6.995

JAGGED ALLIANCE

486, 8 Mb, VGA

CD 6.495

KNIGHTS OF XENTAR

386, 4 Mb, VGA

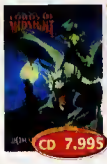
CD 10.495

LANDS OF LORE

386, 2 Mb, VCA

CD 1.990

LORDS OF MIDNIGHT



386, 4 Mb, VCA

CD 7.995

MASTER OF ORION

OFERTA
386, 2 Mb, VCA

CD 3.490

MENZOBERRANZAN

OFERTA
386, 4 Mb, VGA

CD 3.490

METAL AND LACE

386, 4 Mb, VGA

PC 5.845

MILLENIA

386, 8 Mb, VCA

CD CONS

NORTH & SOUTH

OFERTA
286, 1 Mb, VGA

CD 1.495

OPERATION CRUSADER

386, 4 Mb, VGA

CD 5.495

PANZER GENERAL

386, 4 Mb, VGA

CD 6.495
PC 6.495

PC MUS

386, 1 Mb, VCA

PC 2.245

PERFECT GENERAL II

386, 4 Mb, SVGA

CD 7.495

PINBALL ILLUSIONS

386, 4 Mb, VGA

CD 5.495

PIRATES

OFERTA
386, 2 Mb, VGA

CD 1.995

PIRATES GOLD

386, 2Mb, VCA

CD 1.995

PIZZA TYCOON

386, 4 Mb, VCA

CD 9.495

POWER HOUSE

386, 4 Mb, SVGA

CD 5.995

RAILROAD TYCOON DELUXE

386, 4 Mb, VGA

CD 3.990

RAVENLOFT II

386, 4 Mb, VGA

CD 6.995

ROBINSON'S REQUIEM

386, 2 Mb, VGA

PC 1.995

SEA LEGENDS

CD 6.995

SHADOW CASTER

OFERTA
386, 2 Mb, VGA

CD 2.995

SIM CITY

OFERTA
386, 4 Mb, VGA

CD 2.490

SIM TOWER

386, 4 Mb, VGA

CD 7.495

STAR CRUSADER

OFERTA
386, 4 Mb, VGA

CD 2.495

STAR TRAIL

386, 4 Mb, VGA

CD 6.495

STEEL PANTHERS

486, 4 Mb, SVGA

CD 6.995

STRIP POKER

486, 4 Mb, VGA

CD 5.495

SYNDICATE

OFERTA
386, 4 Mb, VGA

CD 2.990

TERMINATOR 2: CHESS WARS

OFERTA
386, 2 Mb, VCA

PC 1.995

THE CIVIL WAR

386, 4 Mb, SVGA

CD 7.995

THE DARK EYE

386, 2 Mb, VGA

CD 6.995

THE HORDE

OFERTA
386, 4 Mb, VGA

PC 1.995

THEME PARK

386, 4 Mb, VGA

CD 7.195

THUNDERSCAPE

486, 8 Mb, VGA

CD 8.495

TILT

486, 8 Mb, VGA

CD 5.995

TRANSPORT TYCOON DELUXE

486, 4 Mb, SVGA

CD 7.995

USS TICONDEROGA

486, 4 Mb, SVGA

CD 4.990

V FOR VICTORY SOTH

486, 4 Mb, SVGA

CD 7.995

WALLS OF ROME

OFERTA
286, 1 Mb, VGA

CD 1.995

WARHAMMER

CD CONS

WAX WORKS

OFERTA
286, 1 Mb, VGA

PC 1.995

WORMS

386, 4 Mb, VGA

CD 5.495
PC 5.495

X-COM TERROR FROM THE DEEP

386, 4 Mb, SVGA

CD 6.495

ZOOP

486, 8 Mb, SVGA

CD 4.450
PC 4.450

ZYCONIX

286, 1 Mb, VGA

OFERTA
PC 975

ESTRATEGIA · IDIOMAS · INTELIGENCIA · JUEGOS DE MESA · LUCHA · PACK · PLATAFORMAS · RPG · ARCADE · SIMULADORES · MUSICA · SHAREWARE · UTILIDADES

CENTRO MAIL

TENEMOS MUCHOS JUEGOS PARA T
A LOS MEJORES PRECIO

deportivos lucha

FIFA '96

Las novedades ma[illegible] presenta esta nueva versión con gráficos y animaciones diseñados en Silicon Graphics, nuevos movimientos de los jugadores, más de 4.000 jugadores reales en 12 ligas, incluida la española, y tecnología Virtual Stadium que proporciona un número ilimitado de ángulos de cámara.

CD 5.495

486, 8 Mb, VGA

PC FUTBOL 4.0

Ultima versión del programa de fútbol más vendido. Incluye todos los datos de casi 1000 jugadores y 42 equipos de la temporada 95-96. Participa en la Primera o Segunda División, Copa del Rey o competiciones europeas en un simulador mejorado con más de 1900 nuevas animaciones; tienta a las estrellas de tus rivales o amplia el estadio, empieza desde cero como técnico en Segunda y gana prestigio hasta recibir la oferta de un grande. Es el juego de fútbol más completo, avalado por Michael Robinson.

CD 2.695
PC 2.695

386, 4 Mb, VGA

SPEED HASTE

¡Pónte a los mandos del mejor juego español de carreras que nunca hayas visto! Participa con 6 coches a elegir en 8 circuitos diferentes, con tres vistas diferentes e increibles decorados y efectos de sonido. Admite uno o dos jugadores en el mismo ordenador o hasta cuatro jugadores en red.

CD 5.450

486, 4 Mb, SVGA

arcade

ACTION SOCCER

CD 5.995 — 486, 8 Mb, VGA

ACTUA SOCCER

CD 5.495 — 486, 4 Mb, VGA

AL UNSER, JR.

CD 5.995

ARCADE POOL

PC 3.595 — 386, 1 Mb, VGA

BASKET PLAY OFF

OFERTA
PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

BATTLE BEAST

CD 6.495 — 486, 4 Mb, VGA

BRUTAL

CD 5.995 — 486, 4 Mb, VGA

CD BASKET'96

CD 4.495 — 386, 4 Mb, VGA

CYBERBYKES

CD 6.995 — 386, 4 Mb, VGA

CYBER RACE

OFERTA
PC 1.995 — 386, 4 Mb, VGA

CYBER SPEED

CD 6.495

CYCLEMANIA

CD 6.295 — 486, 4 Mb, VGA

DELTA V

OFERTA
PC 1.995 — 386, 4 Mb, VGA

DESTRUCTION DERBY

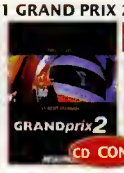
CD 7.495 — 486, 8 Mb, VGA

EXPECT NO MERCY

CD 6.995 — 486, 8 Mb, SVGA

F1 GRAND PRIX

OFERTA
CD 1.995 — 386, 2 Mb, VGA

F1 GRAND PRIX 2


CD CONS.

FATAL RACING

CD 5.495

FUZZY'S WORLD MINIGOLF

CD 4.990
PC Reg 4.990
Sha 750
386, 4 Mb, VGA

FX FIGHTER

CD 6.995 — 486, 4 Mb, VGA

GOAL

OFERTA
PC 2.995 — 286, 1 Mb, VGA

GRAND PRIX MANAGER

CD CONS. — 386, 4 Mb, VGA

HI-OCTANE

CD 6.495 — 486, 4 Mb, VGA

INDY CAR RACING

OFERTA
CD 1.990 — 386, 4 Mb, VGA

INDY CAR RACING 2

CD 6.995 — 486, 8 Mb, VGA

INTER. OPEN GOLF CHAMPIONSHIP

PC 595 — 286, 1 Mb, VGA

INTERNATIONAL TENNIS OPEN

CD 6.995

JIMMY WHITES SNOOKER

OFERTA
CD 2.990

KING PIN

CD 3.995 — 386, 4 Mb, VGA

LIVERPOOL

OFERTA
PC 975 — 386, 1 Mb, VGA

LOTUS

OFERTA
PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

MANCHESTER UNITED 2

CD 4.495
PC 4.495
386, 4 Mb, VGA

MICHAEL JORDAN IN FLIGHT

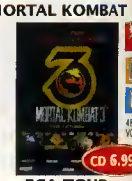
OFERTA
CD 2.990
PC 2.990
386, 2 Mb, SVGA

MICRO MACHINES 2

CD 6.995

MORTAL KOMBAT

OFERTA
PC 2.995 — 386, 4 Mb, VGA

MORTAL KOMBAT III


CD 6.995

NBA JAM TOURNAMENT ED.

CD 7.495 — 486, 8 Mb, SVGA

NBA LIVE '95

CD 5.495 — 486, 8 Mb, SVGA

NEED FOR SPEED

CD 6.495 — 486, 8 Mb, SVGA

NHL HOCKEY '96

CD 5.495 — 486, 8 Mb, SVGA

OLIMPIADAS '92 GIMNASIA

OFERTA
PC 495 — 286, 1 Mb, VGA

ONE MUST FALL

REG. 5.990
Sha 750
386, 4 Mb, VGA

PC BASKET 3.0

PC 2.750 — 286, 1 Mb, VGA

PC CALCIO

PC 2.245 — 286, 1 Mb, VGA

PGA TOUR GOLF'96

CD 5.495

PICTURE PERFECT GOLF

CD 7.495 — 386, 4 Mb, SVGA

PLAYER MANAGER 2

CD 4.995 — 486, 4 Mb, SVGA

PRIMAL RAGE

CD 6.995 — 486, 4 Mb, VGA

PROTOTYPE

CD 4.495 — 386, 4 Mb, VGA

RISE OF THE ROBOTS

OFERTA
CD 2.99[illegible] — 386, 4 Mb, VGA

SANGO FIGHTER

REG. 3.990
Sha 750
386, 1 Mb, VGA

SCREAMER

CD 4.995 — 486, 8 Mb, VGA

SENSIBLE WORD OF SOCCER

CD 5.495 — 486, 8 Mb, SVGA

SKIDOO

OFERTA
PC 495 — 286, 1 Mb, VGA

SLIPSTREAM 5000

CD 5.495
PC 4.995
486, 2 Mb, VGA

SOCCER SUPERSTARS

CD 5.495 — 386, 4 Mb, VGA

SPEED RACER

OFERTA
PC 975 — 386, 4 Mb, VGA

STRIKER

OFERTA
PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

STRIKER 95

CD 6.495 — 386, 4 Mb, VGA

SUMMER OLYMPIAD

OFERTA
PC 495 — 286, 1 Mb, VGA

SUPER KARTS

CD 4.995 — 386, 4 Mb, VGA

SUPER STREET FIGHTER 2 TURBO

CD 6.495
PC 5.995
486, 4 Mb, VGA

ULTIMATE BODY BLOWS

OFERTA
PC 2.995 — 486, 4 Mb, VGA

VIRTUAL KARTS

CD 6.995

VIRTUAL POOL

CD 9.495 — 386, 4 Mb, VGA

WACKY WHEELS

CD 6.990
PC Reg 4.990
Sha 750
386, 2 Mb, VGA

WARRIORS

CD 6.995 — 486, 4 Mb, SVGA

WINTER CHALLENGE

OFERTA
PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

WINTER OLIMPICS

OFERTA
PC 1.990 — 286, 1 Mb, VGA

WIPE OUT

CD 7.495 — 486, 4 Mb, VGA

WORLD CUP USA '94

OFERTA
PC 2.990 — 386, 2 Mb, VGA

WWF EUROPEAN RAMPAGE

OFERTA
PC 975 — 286, 1 Mb, VGA

MANUAL ESPAÑOL · VOCES ESPAÑOL · PANTALLA ESPAÑOL · MANUAL INGLES · VOCES INGLES · PANTALLA INGLES · AVENTURA GRAFICA · DEPORTIVO · DIVULGACION · EDUCATIVO · EROTICO

902 171819 Para tus pedidos telefónicos

PRECIOS IVA INCLUIDO

arcade plataformas

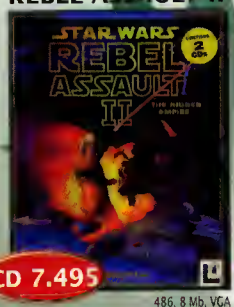
HEXEN

iD y Raven han conseguido evolucionar el Doom hasta alcanzar casi la prefección. Un juego envolvente, casi real, de acción trepidante, donde deberas enfrentarte con terroríficas criaturas usando 12 armas letales, solo o en cooperación a través de red.

486, 4 Mb, VGA

CD 6.495

REBEL ASSAULT II



El Imperio ha desarrollado una nueva arma secreta. Una vez desplegada puede acabar con toda la Alianza Rebelde, a menos que tu puedas salvarla. Personajes reales en video, increibles graficos y niveles de juego a la medida combinados con una accion frenètica que te conducirán a la más fascinantes diversion con tu PC. La saga de Rebel Assault continua. Que la fuerza te acompañe.

CD 7.495

486, 8 Mb, VGA

TRAUMA

Increible juego de combate espacial, desarrollado integramente en España. con 3 imperios donde elegir, 13 planetas a conquistar con más de 5 misiones cada uno, 18 naves diferentes e increibles efectos de sonido y banda sonora.

386, 4 Mb, VGA

CD 5.450

ALIEN ODYSSEY

CD 7.495

486, 8 Mb, VGA

AN AMERICAN TAIL

OFERTA

PC 1.995

286, 1 Mb, VGA

ARCTIC MOVES

PC 1.795

286, 1 Mb, VGA

BATTLEDROME

CD 6.495
PC 6.495

386, 1 Mb, VGA

BLAKE STONE

Reg. 4.500
Sha. 750

386, 1 Mb, VGA

BLUE BROTHERS JUKEBOX ADV

OFERTA

PC 1.995

286, 1 Mb, VGA

BOPPIN

PC Reg. 4.200

386, 1 Mb, VGA

BRAIN DEAD 13

CD 8.495

386, 4 Mb, SVGA

CADILLAC & DINOSAURS

CD 5.495

386, 4 Mb, VGA

CANNON FODDER 2

CD 1.990

486, 4 Mb, VGA

CHAOS CONTROL

CD 7.495

486, 4 Mb, VGA

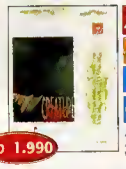
CHAOS ENGINE

OFERTA

PC 2.495

386, 1 Mb, VGA

CREATURE SHOCK



CD 1.990

486, 4 Mb, VGA

DIZONE (Niveles Doom)

CD 5.490

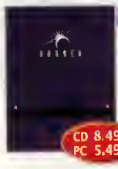
386, 1 Mb, VGA

DARK FORCES

CD 7.495

386, 8 Mb, VGA

DARKER



CD 8.495
PC 5.495

DESCENT

CD 8.995
PC 8.495

386, 4 Mb, VGA

DISCOVERIES OF THE DEEP

OFERTA

PC 1.995

386, 2 Mb, VGA

DRAGON'S LAIR

CD 4.990

386, 4 Mb, VGA

DRUG WARS

CD 4.990

386, 1 Mb, VGA

EARTHSIEGE

CD 7.495
PC 6.495

386, 4 Mb, VGA

FANTASTIC DIZZY

OFERTA

PC 1.495

286, 1Mb, VGA

FURY 3

CD 8.900

GALACTIC EMPIRE

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

HOCUS POCUS

PC Reg. 4.500
Sha. 750

386, 1 Mb, VGA

HUGO 2

OFERTA

PC 1.995

286, 1 Mb, VGA

ICE & FIRE

CD 6.495

486, 8 Mb, SVGA

ION ASSAULT

CD 2.995

486, 4 Mb, VGA

JAMES POND: ROBOCOD

OFERTA

PC 1.495

286, 1 Mb, VGA

JAZZ JACKRABBIT

PC Reg. 6.500
Sha. 750

386, 4 Mb, VGA

JETSTRIKE

OFERTA

CD 4.995

386, 1 Mb, VGA

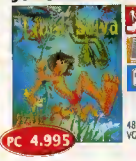
JUMP

OFERTA

PC 495

286, 1 Mb, VGA

JUNGLE BOOK



PC 4.995

486, 4 Mb, VGA

JURASSIC PARK

OFERTA

CD 2.490
PC 2.995

386, 4 Mb, VGA

LA MITAD OSCURA

OFERTA

PC 1.995

286, 1 Mb, VGA

LAST BOUNTY HUNTER

CD 6.990

386, 4 Mb, VGA

LUCKY LUKE

PC 495

286, 1 Mb, VGA

MAD DOG II, THE LOST GOLD

OFERTA

CD 4.990

386, 1 Mb, VGA

MAD DOG MCCREE

OFERTA

CD 3.990

386, 1 Mb, VGA

MAGIC CARPET 2

CD 6.495

486, 4 Mb, VGA

MECHWARRIOR 2

CD 8.495

486, 8 Mb, VGA

MEGAMAN X

CD 6.995

486,4Mb, VGA

MYSTIC TOWERS

Reg. 4.500
Sha. 750

286,1Mb, VGA

ONE STEP BEYOND

OFERTA

PC 495

286, 1 Mb, VGA

PITFALL

CD 6.995

PLANET STRIKE

CD 4.990

386, 1 Mb, VGA

PRINCE OF PERSIA

OFERTA

PC 1.495

286, 1 Mb, VGA

PUSH OVER

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

RAPTOR

CD 6.990
PC Reg. 4.990
Sha. 750

386, 2 Mb, VGA

RAYMAN

CD 7.495

386, 4 Mb, SVGA

REBEL ASSAULT

CD 3.490

386, 4 Mb, VGA

RISE OF THE TRIAD

CD 7.990
PC Reg 7.450
Sha. 750

386, 4 Mb, VGA

ROAD WARRIOR

CD CONS.

ROGER RABBIT

OFERTA

PC 975

286, 1 Mb, VGA

SEAL TEAM

CD 2.990

386, 2 Mb, VGA

SINK OR SWIM

OFERTA

PC 1.995

286, 1 Mb, VGA

SPACE ACE

OFERTA

CD 4.990

386, 4 Mb, VGA

SPACE PIRATES

OFERTA

CD 3.990

386, 1 Mb, VGA

SPEAR OF DESTINY

PC Reg. 6.990

286, 1 Mb, VGA

STROPER

OFERTA

PC 495

286, 1 Mb, VGA

SUPERMAN

OFERTA

PC 495

286, 1 Mb, VGA

TEKWAR

CD 6.495

486, 8 Mb, SVGA

TERMINAL VELOCITY

CD 7.990
PC Reg. 7.990
Sha. 750

486, 4 Mb, VGA

THE HIVE

7.995

THE MACHINES

CD 3.995

486, 4 Mb, SVGA

THE RAVEN PROJECT

CD 6.995

486, 8 Mb, SVGA

THE ULTIMATE DOOM

CD 5.495
PC 5.495

386, 8 Mb, VGA

WETLANDS

CD 6.995

486, 8 Mb, SVGA

WIZKID

OFERTA

PC 495

286, 1 Mb, VGA

WOLFESTEIN 3D

PC 6.500

386, 1 Mb, VGA

XENOBOTS

OFERTA

PC 1.495

386, 2 Mb, VGA

XENOMORPH

OFERTA

PC 495

286, 1 Mb, VGA

ESTRATEGIA | IDIOMAS | INTELIGENCIA | JUEGOS DE MESA | LUCHA | PACK | PLATAFORMAS | ROL | ARCADE | SIMULADORES | MUSICA | SHAREWARE | UTILIDADES

CENTRO MAIL

CONECTATE CON NOSOTROS EN HOBBYTEX
Marca el 032 con la clave *HOBBYTEX#

032

simuladores

APACHE LONGBOW

Digital Integration, creadora del F-16 Combate Pilot, presenta la primera simulación del Apache Longbow en todo detalle en tres escenarios reales: Yemen, Chipre y Korea. Reproduce fielmente los detalles del terreno gracias a las texturas y fuentes de luz. Opción de 2 jugadores como piloto/copiloto o combate cuerpo a cuerpo, o hasta 16 jugadores en dos equipos en red. Dispone de 10 misiones de entrenamiento, 60 de combate y 3 campañas.

486, 8 Mb, VGA

CD 7.495

EF 2000

Inspirado en el avión de superioridad aérea Eurofighter 2000, la punta de lanza de la defensa europea del próximo siglo, este programa acredita ser el más avanzado y real simulador de combate aéreo, tanto que ha sido elegido por la OTAN para el entrenamiento de sus pilotos.

486, 8 Mb, SVGA

CD 8.495

FIGHTER WING

Fighter Wing crea un nuevo genero en los simuladores de combate ofreciéndote una experiencia ultrarrealista en simulación de vuelo y el combate aéreo pero sin las dificultades de aprendizaje y manejo de este tipo de productos. ¡Siéntate y dispara! Jugable por modem y hasta 16 jugadores en red.

386, 4 Mb, VGA

CD 3.995

1942 PACIFIC AIR WAR

286, 1 Mb, VGA

CD 8.995

1944 ACROSS THE RHINE

386, 4 Mb, SVGA

CD 7.995

Sª FLOTA

386, 4 Mb, VGA

CD 5.495

ACES OF THE DEEP

386, 4 Mb, VGA

CD 8.495
PC 7.495

AIR POWER

486, 4 Mb, VGA

CD 7.495

ARMORED FIST

386, 4 Mb, VGA

OFERTA
CD 2.995

ATAC

286, 2 Mb, VGA

OFERTA
PC 1.995

B-17 FLYING FORTRESS

286, 1 Mb, VGA

OFERTA
CD 1.995
PC 2.495

BLACK KNIGHT

386, 8 Mb, SVGA

CD 7.450

DAWN PATROL

OFERTA
CD 2.990

DOG FIGHT

386, 1 Mb, VGA

OFERTA
CD 1.995

F-14 FLEET DEFENDER

386, 4 Mb, VGA

OFERTA
CD 3.990

F-15 STRIKE EAGLE II

286, 1 Mb, VGA

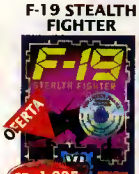
OFERTA
CD 1.995

F-15 STRIKE EAGLE III

386, 2 Mb, VGA

OFERTA
CD 1.995

F-19 STEALTH FIGHTER



286, 1 Mb, VGA

OFERTA
CD 1.995

F-117 A

286, 1 Mb, VGA

OFERTA
CD 1.995
PC 1.995

FALCON 3.0

386, 4 Mb, VGA

OFERTA
CD 3.990

FIGHTER DUEL

486, 4 Mb, SVGA

CD 7.495

FIRST ENCOUNTERS

386, 4 Mb, VGA

CD CONS.

FLIGHT SIMULATOR S.1

386, 2 Mb, VGA

CD 8.900
PC 8.900

FLIGHT UNLIMITED

486, 8 Mb, SVGA

CD 7.495

FRONTIER ELITE II

386, 1 Mb, VGA

OFERTA
CD 2.490

GUNSHIP 2000

286, 1 Mb, VGA

OFERTA
CD 1.995

HARRIER JUMP JET

286, 1 Mb, VGA

OFERTA
CD 1.995

HELLFIRE ZONE

386, 4 Mb, VGA

CD 6.495

KNIGHTS OF THE SKY

286, 1 Mb, VGA

OFERTA
PC 2.495

M1 TANK PLATOON

286, 1 Mb, SVGA

OFERTA
CD 1.995

NAVY STRIKE

486, 4 Mb, VGA

CD 7.495

OVERLORD

OFERTA
CD 1.990

PRIVATEER

386, 4 Mb, VGA

OFERTA
CD 2.990

RENEGADE

486, 4Mb, VGA

CD 8.495

RED GHOST

486, 8 Mb, SVGA

CD 6.495

SAIL 95

486, 8 Mb, SVGA

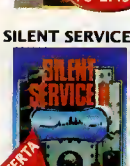
CD 8.495

SEA WOLF

386, 4 Mb, VGA

OFERTA
CD 2.990

SILENT SERVICE II



286, 1 Mb, VGA

OFERTA
CD 1.995

SILENT HUNTER

CD CONS.

SILENT STEEL

CD 7.495

SPACE SIMULATOR

386, 1 Mb, VGA

PC 8.900

STRIKE COMMANDER

486, 4 Mb, VGA

OFERTA
CD 2.990

STUNT ISLAND

386, 1 Mb, SVGA

OFERTA
PC 2.495

SU-27 FLANKER

CD 7.495

SUBWAR

386, 4 Mb, VGA

OFERTA
CD 3.490

SUPER VGA HARRIER

386, 2 Mb, SVGA

OFERTA
PC 1.995

TASK FORCE 1942

286, 2 Mb, VGA

OFERTA
CD 1.995

TFX

386 4M VGA

OFERTA
CD 2.990

TIE FIGHTER

386, 2 Mb, VGA

CD 7.495
PC 6.995

TOP GUN

CD CONS.

US NAVY FIGHTERS

486, 4 Mb, SVGA

CD 8.095

WEREWOLF VS COMANCHE

486, 4Mb, SVGA

CD 7.495

WING COMMANDER II

386, 2 Mb, VGA

OFERTA
CD 2.990

WING COMMANDER III

486, 8 Mb, VGA

CD 9.995

WING COMANDER ARMADA

386, 4Mb, VGA

OFERTA
PC 1.995

WINGS OF GLORY

486, 8 Mb, VGA

CD 6.495

X-WING

386 2M

OFERTA
CD 3.490
PC 2.995

video

STREET FIGHTER II

LA PELICULA DE ANIMACION

OFERTA
2.495

DBZ10-LOS 3 GRANDES SUPER SAYANOS

1.995

DBZ11-ESTALLA EL DUELO

1.995

DBZ12-LOS GUERREROS DE PLATA

1.995

DBZ13 EL ULTIMO COMBATE

1.995

DBZ14-UN FUTURO DIFERENTE

1.995

UROTSUKIDOJI I

1.995

URDTSUKIDOJI II

1.995

UROTSUKIDOJI III (Episodio I)

2.495

UROTSUKIDOJI III (Episodio 2)

2.495

UROTSUKIDOJI III (Episodio 3)

2.495

AVENTURA MISTICA (OR22)	1.995	GREEN LEGEND RAN 1	1.995
BUBBLEGUM CRISIS	1.995	GREEN LEGEND RAN 2	1.995
BUBBLEGUM CRISIS 2 Y 3	1.995	HEROES DE LA GALAXIA	2.495
CABALLEROS DEL ZODIACO	2.995	LOVE CITY	2.995
EL MAS FUERTE DEL MUNDO (DB25)	1.995	MOLIOVER (EP. I & II)	2.495
EL SUPER GUERRERO SON GOKU (DBZ7)	1.995	TOKICHIRO MUYO	1.995
GARLICK JUNIOR INMORTAL (DB26)	1.995	UROTSUKIDOJI III - EP 4	2.495
GUERREROS DE FUERZA ILIMIT (DBZ9)	1.995		
RIMACURE GRANDE ROAD	1.995	3x3 OJOS	1.995
LA BELLA CURRIENTE CASTILLO (OB23)	1.995	3x3 OJOS (PARTE 2)	1.995
LA LEYENDA DEL DRACON KERON (DB21)	1.995	AUTA ANGEL DE COMBATE	2.495
LA SUPER RATALLA (OB26)	1.995	APPLESEED	2.995
LOS MEJORES RIVALES (OB28)	1.995	DANGAION	2.995
LUPIN III	2.995	DEVIL MAN	2.995
MACROSS II	2.995	DEVIL MAN 2	1.995
MACROSS II 2 (EP. 3 Y 4)	2.995	DOMINIUN TANK POLICE 2 (ACT. III, IV)	1.995
MACROSS II 3 (EP. 5 Y 6)	2.995	DOOMED MEGALOPOLIS	1.995
MI VECINO TOTORO	2.995	DOOMED MEGALOPOLIS II	1.995
NADIA	1.995	DOOMED MEGALOPOLIS III	1.995
OH MY GODDESS! (1 Y 2)	2.995	DOOMED MEGALOPOLIS IV	1.995
OH MY GODDESS! (3 Y 4)	1.995	EL MUNDO DE RUMIRO	1.995
OH MY GODDESS! ESPECIAL	1.995	EL MUNDO DE RUMIRO 2 (DIANA RIS.)	1.995
PORCO ROSSO	2.995	EL MUNDO DE RUMIRO 3 (BOSQUE SIR.)	1.995
RANMA 1/2 2 AGUA PARA RANMA	1.995	EL MUNDO DE RUMIRO 4 (MARIS)	1.995
RANMA 1/2 3 AKANE Y HERMANAS	1.995	EL VIENTO DE AMNESIA	2.995
RANMA 1/2, BUSCANDO A SHAMPOO	2.495	FIST OF THE NORTH STAR	1.995
RECORD OF THE LODOSS WAR	2.995	GOLGO 13	2.995
RECORD OF THE LODOSS WAR 2	1.995	GUYVER (DATA 1)	1.495
RECORD OF THE LODOSS WAR 3	1.995	JUDGE	1.995
RECORD OF THE LODOSS WAR 4	1.995	LA HEROICA LEYENDA DE ARISLAN	2.495
ROBOT CARNIVAL	1.995	LA HEROICA LEYENDA DE ARISLAN 2	2.495
THE COCKPIT	2.995	LA LEYENDA DE LOS 4 REYES	1.495
		LENSMAN	2.995
ARION	2.995	MACROSS PLUS	1.995
CITYHUNTER	1.995	MEGAZONE 23	2.995
CITYHUNTER 2	1.995	MONSTER CITY	2.995
DIGITAL DEVIL STORY	2.495	NOW DOMINION TANK POLICE (ACTO V)	1.495
DOUBLE DRAGON	2.495	ODIN	2.495
EL GIGOLO	1.995	PATLABOR	2.995
		PROYECTO A-KO	2.995
		PROYECTO A RO 2	1.995

RG VEDA	1.995
ROJUIN Z	1.995
ROYAL SPACE FORCE	2.995
SPACE ADVENTURE COBRA	2.995
TOKYO BABILON	1.995
TOMYO BABILON 2	1.995
ULTIMATE TEACHER	1.995
URDTSUKIDOJI	1.995
URDTSUKIDOJI II	1.995
VENUS WARS	1.995
WICKED CITY	1.995

A BETTER TOMORROW	1.995
BOLINE POINT	1.995
BRAINDEAD	1.995
BRIDE OF THE MONSTER	1.995
EL REY DE LA MUERTE	1.995
GLEN OR GLENDA	1.995
GODZILLA CONTRA CHIDORA	1.995
GODZILLA CONTRA MOTHRA	1.995
GUNHED	1.995
HARD-BOILED	1.995
HONG KONG WAR	1.995
LAS AV SECRETAS DE TOM THUMB	1.995
LEPRECHAUN	2.995
MORTAL ZOMBIE	1.995
NEKRONANTIK	2.995
NEKRONANTIK 2	1.495
ROBOCOP 4	1.995
ROBOCOP 5	2.495
ROBOCOP 6	2.495
SONATINE	1.495
TETSUO II: APOTEOSIS FINAL	2.995
TETSUO, EL HOMBRE DE ACERO	2.995
VIOLENT COP	2.995

X MEN 1: NOCHE DE LOS CENTINELAS	1.495
X MEN 2: MACHETO Y REUNIONES	1.995
X MEN 3: CORAZONES CAUTIVOS	1.995

PRECIOS IVA INCLUIDO

ARGENTINA

Presentando esta revista obtendrás en Centro MAIL Buenos Aires un 10% de descuento en todas tus compras en efectivo sobre los precios vigentes.

PARANA, 564. TEL: 374 95 36
CODIGO POSTAL C.P. (1017)

PACKS

ULTIMATE SEVEN

386•4 Mb VGA

CD 4.990

1 AB 8B HARRIER ASSAULT
2 CRUSADERS OF DARK SAVANT
3 DETROIT
4 LAURA BOW
5 LINKS
6 LINKS - BAYHILL CLUB
7 SHADOW PRESIDENT

LUCASARTS ARCHIVES Vol.1

386•4 Mb VGA

CD 4.990

1 DAY OF THE TENTACLE
2 INDIANA JONES FATE OF ATLANTIS
3 REBEL ASSAULT - SPECIAL EDITION
4 SAM & MAX HIT THE ROAD
5 STAR WARS SCREEN ENTERTAINEMENT
6 SUPER SAMPLER (DEMOS)

5 FOOT 10 PAK. Vol. 4

386•4 Mb VGA

CD 5.990

1 DRAGON'S LAIR
2 DR. RUTH'S ENCYCLOPEDIA OF SEX
3 EXPLORING WINDOWS 95
4 INTROOUCTION TO CLASICAL MUSICAL
5 JOURNEYMAN PROJECT TURBO
6 MAD DOG MC CREE
7 PRINCE INTERACTIVE
8 SING-A-LONG KIDS VOL.3
9 SIRIUS NET
10 WEBSTER'S CONCISE ENCYCLOPEDIA

ACES COLLECTION

1 ACES OVER EUROPE
2 ACES OF THE PACIFIC
3 RED BARON
4 A-10 TANK KILLER

CD 8.495

5 FOOT 10 PAK Vol. 1

1 BEST OF MEDIA CLIPS
2 CD-ROM OF CD-ROMS
3 DOOM (EPISODE 1)
4 KING'S QUEST V
5 PC ANIMATION FESTIVAL
6 PC KARAOKE CLASSICS
7 STELLAR 7
8 TIME: MAN OF THE YEAR
9 WORLD FACT BOOK
10 WORLD VISTA ATLAS

CD 4.990

386, 4 Mb, SVGA

5 FOOT 10 PAK. Vol. 2

1 ARTS AND LETTERS
2 BATTLECHESS ENHANCED
3 FANTASIA'S 2000 FONTS
4 HOME MEDICAL ADVISOR
5 MOVIE SELECT
6 MULTIMEDIA JUMPSTAR
7 PC RARAOKE
8 ROCK RAPN ROLL
9 SHERLOCK HOLMES CONSULTING DETECTIVE
10 SPACE QUEST IV

CD 5.990

386, 4 Mb, SVGA

5 FOOT 10 PAK. S. E.

1 1994 SPORTS ILLUSTRATED ALMANAC
2 BEYOND PLANET EARTH
3 CORRIDOR 7
4 HELL CAB
5 MICROSOFT MULTIMEDIA MOZART
6 NATIONAL PARKS OF AMERICA
7 PHOTOMORPH & CONVERSION ARTIST
8 PRINTMASTER GOLD
9 SING-ALONG KIDS VOL. 2
10 WHO SHOT JOHNNY ROCK?

CD 5.990

386, 4 Mb, SVGA

MEGAPAK 11. Vol. 1

1 AUDUBON'S BIRDS
2 AUDUBON'S MAMMALS
3 DINOSAUR SAFARI
4 F-14 TOMCAT
5 FREAKIN' FUNKY FUZZBALLS
6 IMAGINATION!
7 LINKS
8 MIKE DITKA FOOTBALL
9 TEST DRIVE III
10 ULTIMA: THE SAVAGE EMPIRE
11 VIRTUAL MURDER 2

6.990

386, 4 Mb, VGA

MEGAPAK 11. Vol. 2

1 BODYWORKS VOYAGER
2 COMPUSERVE STARTER
3 CYBERPLASM
4 JURASSIC PARK
5 RUTLAND
6 MICROCOSM
7 PSYCHOTRON
8 RETURN TO RINGWORLD
9 SHADOWLANDS
10 SLEEPWALKER
11 SPECTRE VR

CD 6.990

386, 4 Mb, VGA

MEGAPAK Vol. 3

1 THE LEMMING'S CHRONICLES
2 MEGARACE
3 TFX
4 THE VORTEX
5 CYCLONES
6 JAMMIT
7 DRAGON'S LAIR
8 NOVASTORM
9 REUNION
10 THE JOURNEYMAN PROJECT TURBO

CD 6.990

486, 8 Mb, VGA

FUTURE CLASSICS

1 BLOCKALANCHE
2 DIET RIOT
3 OISKMAN
4 LOST N'MAZE
5 TANKBATTLE

PC 1.495

286, 1 Mb, VGA

HEROES COLLLECTION

1 OESPERADO
2 ROCK'N ROLLER
3 SILENT SHADOW
4 TITANIC
5 VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA

O'OFERTA

PC 995

286, 1 Mb, VGA

GOLDEN 10

1 CHESS PLAYER 2150
2 FIRST SAMURAI
3 GUNSHIP
4 KICK OFF 2
5 MEGALOMANIA
6 MIG-29
7 PERFECT GENERAL
8 RAILROAD TYCOON
9 RED STORM RISING
10 SILENT SERVICE II

CD 4.990

386, 2 Mb, VGA

MILE HIGH CLUB

1 ATAC
2 F-14 TOMCAT
3 HEROES OF 357TH
4 JET FIGHTER II
5 MEGAFORTRESS
6 MIG 29
7 WING COMMANDER
8 WING COMMANDER ACADEMY

CD 5.990

386, 4 Mb, VGA

ATTACK STACK

1 ARNIE 2
2 BLADE WARRIOR
3 CRYSTAL CALIBURN
4 DOOM (EPISODE ONE)
5 NOVASTORM
6 SPECTRE VR
7 STREET FIGHTER II
8 THE CHAOS CONTINUUM
9 THE JOURNEYMAN PROJECT TURBO
10 THE LEMMINGS CHRONICLES

CD 7.995

486, 8 Mb, VGA

ULTIMATE GAME COLL.

1 JET FIGHTER II
2 QUANTUM GATE
3 SPEAR OF OESTINY
4 SPECTRE VR
5 SPACESHIP WARLOCK
6 ULTIMA I - VI SERIES

CD 5.990

386, 4 Mb, VGA

BEST 10 PACK. Vol. 1

1 BODYWORKS
2 CARDSHOP PLUS
3 GAME PACK II
4 GAME PACK III
5 JEWELS OF THE ORACLE
6 PAINTBRUSH PHOTO LIBRARY
7 PC LIBRARY
8 THE ANIMALS
9 THE PAPERBAG PRINCESS
10 TIME ALMANAC 1990s

CD 5.990

486, 4 Mb, VGA

BEST 10 PACK. Vol. 2

1 CINDERELLA/THOMAS' SNOWSUIT
2 CLIP ART COLLECTION
3 DARK LEGIONS
4 DINOSAURS
5 GAME PACK I
6 GAME PACK IV
7 GREAT NAVAL BATTLES
8 HOW COMPUTER WORKS
9 SING-ALONG
10 SWINSUIT CALENDAR

CD 5.990

486, 4 Mb, VGA

POWER, CORRUPTION & LIES

1 BENEATH A STEEL SKY
2 F14
3 DUNE II
4 UFO

CD 6.995

TOP TEN PAK II

1 7 CITIES OF GOLD
2 GRAND SLAM BRIDGE II
3 HEROES OF THE 357TH.
4 INDIANAPOLIS 500
5 KASPAROV'Z GAMBIT
6 MICHAEL JORDAN IN FLIGHT
7 PGA TOUR GOLF
8 SHADOW CASTER
9 STARFLIGHT 2
10 WING COMANDER DELUXE

CD 5.990

386, 4 Mb, VGA

THE GREATEST

1 DUNE
2 LURE OF THE TEMPRESS
3 SPACE SHUTTLE

O'OFERTA

CD 3.495

286, 1 Mb, VGA

CD COLLECTION. Vol. 1

1 CURSE OF ENCHANTIA
2 IT'S ALL RELATIVE
3 JAMES POND
4 JOHNNY CASTAWAY
5 LINKS
6 MADONNA
7 MICHAEL JACKSON
8 OUT RUN
9 PHIL COLLINS
10 PRINT & PAINT POWER
11 SPACE ENCYCLOPEOIA
12 THE ANIMALS
13 THUNDERHAWK
14 WINTER OLYMPICS
15 WORLD ATLAS
16 WORLD CUP USA '94

CD 9.990

386, 2 Mb, VGA

Entra en tu CENTRO MAIL

En los Centro Mail encontrarás estos productos y muchos más al mejor precio.

¡Ven a comprobarlo!

902 17 18 19

LUNES A VIERNES: DE 10,30 A 20,00 H.
SABADOS: DE 10,30 A 14,00 H.
TF.: (91) 380 28 92 • FAX: (91) 380 34 49

TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO

SERVIPACK

TRANSPORTE URGENTE

POR SOLO 500 PTA.

- PLAZO ENTREGA APROX. 2-3 DIAS LABORALES
- SOLO PEDIDOS SUPERIORES A 3000 PTS.
- PARA PEDIDOS INFERIORES, 750 PTS.
- SOLO PENINSULA

ENVIO POR CORREO 300 PTA.

PC M

Recortar y enviar este cupón a:
Centro MAIL • Pº Sta. María de la Cabeza, 1 • 28045 MADRID

NOMBRE Y APELLIDOS .....
DIRECCION .....
POBLACION .....
C.P. ..... PROVINCIA .....
TELEFONO ..... Nº DE CLIENTE .....

PRODUCTOS	PRECIO
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

☐ ENVIO CONTRARREEMBOLSO URGENTE
☐ ENVIO CONTRARREEMBOLSO CORREOS

GASTOS ENVIO .....
TOTAL .....

Soluciones

Concursos Trucos

Demos

Reportajes

Vídeos

Sólo hay una revista que te dé todo esto, sobre todos los videojuegos del mercado.

Sólo hay una revista que incluya el mejor CD de portada, cada mes.

Sólo hay una revista como

MICROmanía

sólo para adictos

HOBBY PRESS

consultorio

LAURA BOW, THE DAGGER OF AMON RA

¿Cúal es la forma de salir de la caldera del museo, en el acto 5, cuando me persigue el encapuchado?

CARLOS SIERRA (TENERIFE)

Debes liberar la cabeza de Dorian que está bajo el carbón y justo antes de que se incorpore, cálzale la bota que hay junto a su pie. Después, toca el mural situado en la pared de enfrente, enciende la lámpara y verás un pasaje por el que salir de la caldera.

FASCINATION

En el Hotel, no consigo pasar de la conversación con el comisiario, ¿cúales son las respuestas correctas?, y ¿qué cifras componen el número de Lou Dale?

ABEL GARCÍA (BARCELONA)

Para librarte de la policía, contesta a las preguntas en este orden: 2,2,1,2,1. El número del teléfono de Lou Dale es 674-2121.

HELL

Lo he intentado todo con el guardia de la puerta de «The interface», pero no logro que me deje pasar. Hay que matarlo de alguna forma, darle algún objeto, ¿qué hay que hacer?

FRANCISCO GONZÁLEZ (MADRID)

Sí, le tienes que dar algo; pero no un objeto, sino la clave que conforman las primeras palabras -las mayúsculas- del cartel colgado en la puerta, SESAME. En la versión española se deslizó un grave error al hacer la traducción.

SIMON THE SORCERER

¿Cómo se convierte al druida en rana?

ANGEL BENITO (MADRID)

Pónle el cubo sobre la cabeza y a continuación utiliza la barra candente con el cubo.

LOST EDEN

¿Dónde puedo hallar al verdugo y para qué sirve hablar con él?

LUIS DELGADO (SEVILLA)

Jabber, el verdugo, está en la habitación situada a la izquierda de la gran sala circular, en la parte inferior de la ciudadela de Mo. Teentregará un objeto de vital importancia: un diente.

FADE TO BLACK

Ya he logrado subir a la nave de Jonh y escapo de la cárcel espacial, pero dos interceptadores de los Morph me persiguen, y siempre me destruyen ¿Qué debo hacer?

ANTONIA HERRANZ (LUGO)

Cuando ya veas que la nave está rodeada, llama por radio a Sombra, la estación espacial de los rebeldes de Mandrágora, para que te teletransporten a la base.

THE SECRET OF MONKEY ISLAND

¿Cómo se puede pasar por la empalizada y entrar en la cabeza gigante?

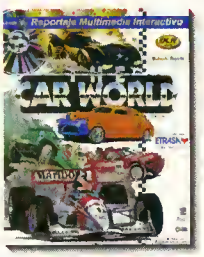
SANTIAGO BARREÑO (HUESCA)

Cuando estés en la planicie del gran mono, toca la nariz de una de las figuras, y deja que el mono haga lo mismo. Para entrar en la guarida de Lechuck, situada dentro de la cabeza gigante, necesitas tener en tu poder el ídolo para entregárselo a los caníbales, que preferirán dejarte en paz, en vez de utilizarte como primer plato del día. Hazte entonces, con el recolecta plátanos, que Hermann te cambiará por la llave de la cabeza.

Las mejores ofertas CENTRO MAIL CD-ROM con pcmanía

OBRAS DE CONSULTA

AUTOPISTA. CATÁLOGO



CAR WORLD

Las dos obras más completas sobre el mundo del Automóvil.
Instrucciones y textos en pantalla en castellano.
Requieren 386, 4 Mb de RAM y tarjeta gráfica VGA.

~~4.950~~ 3.950 ~~6.900~~ 3.995

SIMULADOR/ESTRATEGIA

M1 TANK PLATOON

PIRATES

Dos programas clásicos del género.
Instrucciones en español; textos en pantalla en inglés
Requieren 386, 1 Mb de RAM y tarjeta gráfica VGA.

~~1.995~~ 1.495 ~~1.995~~ 1.495

PACKS

26 PACK BUNDLE

Sensacional recopilación compuesta por **5 Foot 10 Pack Vol. 1**, **5 Foot 10 Pack Vol. 2** y **3 Foot 6 Pack Vol. 1**.
Instrucciones y textos en inglés.
Requiere 386,4 Mb de RAM y tarjeta gráfica VGA.

~~6.990~~ 6.495

ADULTOS

SEX CASTEL

SEXY ZAPPING

Programas interactivos para adultos con más de 50 minutos de vídeo digitalizado cada uno.
Instrucciones y textos en pantalla en español.
Requieren 386, 4 Mb de RAM y VGA de 256 colores.

~~6.990~~ 3.995 ~~5.990~~ 3.995

PRESENTA ESTE CUPON EN TU CENTRO MAIL O ENVIANOSLO POR CORREO O FAX

Remitir a: CENTRO MAIL • Sta. Mª de la Cabeza, 1 • 28045 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

NOMBRE .....
DOMICILIO .....
CÓDIGO POSTAL ..... POBLACIÓN .....
PROVINCIA ..... TELÉFONO (.....).

FORMA DE ENVIO
Correo ❑
Transporte ❑

GASTOS DE ENVIO
Correo: 300 pta.
Transporte urgente: 500 pta.
* Para pedidos superiores a 3.000 pta.

❑ AUTOPISTA. CATÁLOGO 3.950
❑ CAR WORLD 3.995
❑ M1 TANK PLATOONI 1.495
❑ PIRATES 1.495
❑ 26 PACK BUNDLE 6.495
❑ SEX CASTEL 3.995
❑ SEXY ZAPPING 3.995

consultorio

Para obtener respuesta a vuestras dudas no tenéis más que remitirnos una carta a la siguiente dirección:

Pcmanía
Sección Consultorio
HOBBY PRESS S.A.
C/ de los Ciruelos nº 4
S. Sebastián de los Reyes 28700 MADRID

Para agilizar la publicación de las respuestas es importante que indiquéis en el sobre *"Sección Consultorio"* especificando además el *TIPO de PROGRAMA*, simulador, aventura gráfica, rol, etc, acerca del que realizáis la consulta.

MUNDODISCO

¿Qué hay que hacer para conseguir la hebilla de oro del cinturón del pescadero?

PEDRO LOPEZ
(MALAGA)

Primero, ata el pulpo con el cordel, mételo en la lata del lavabo y vierte sobre el las natillas mágicas. Entonces, debes colocar una ciruela entre el caviar. El pescadero se la comerá sin darse cuenta, tras lo que le entrará tal diarrea que no tendrá más remedio que ir al lavabo . Por increíble que parezca, el pulpo, medio loco por las natillas embrujadas, se pegará al trasero del horrorizado dependiente. Tras esto, podrás coger la hebilla de oro del cinturón.

SPACE QUEST IV

¿Cúal es el número que abre la puerta del super-ordenador?

ANA GARCIA CUESTA
(MADRID)

La clave que nos pides es 6965847669.

CONSULTORIO TÉCNICO

¿Qué diferencia hay entre una tarjeta de sonido de 8 y 16 bits ? ¿Qué tarjeta de vídeo me recomendaríais para un DX2 50Mhz, teniendo que ser la tarjeta ISA, y que llevara un acelerador de vídeo? ¿Cuánto me costaría?

JAVIER PÉREZ
(ZARAGOZA)

La diferencia es sobre todo en la calidad de sonido, con 16 bits una tarjeta de audio es capaz de reproducir sonidos a 44.1 Khz que es la calidad proporcionada por el Compact Disc. De todos modos, hoy en día es difícil que encuentres una placa de 8 bits, ya que hace mucho tiempo que dejaron de fabricarse en serie. Y hablando de las tarjetas VGA, fíjate más que en marcas, en que lleven un chipset de última generación, S3 o Cirrus Logic, por ejemplo. En cuanto a la aceleración de gráficos, poco vas a conseguir con un bus ISA así que confórmate con que la tarjeta sea buena. El precio es muy variable pero difícilmente debería pasar de las 15.000 pesetas.

Tengo una Sound Blaster AWE 32 y el sonido (SFX y música) me suena a la perfección en la intro, en los créditos y durante el juego Nascar Racing, a excepción de la voz, que no vuelvo a escucharla mientras transcurre la carrera. Instalé el juego de manera mínima en mi disco duro por loque necesito el CD para jugar. Además, me he dado cuenta de que hay una pista de audio en el CD que no he escuchado nunca.

ANDRÉS GÓMEZ
(ALALPARDO- MADRID)

Veamos, dices que el sonido funciona bien pero no escuchas al comentarista ni la música durante la carrera. ¿Estás seguro de que existe un comentarista durante el recorrido de tu bólido? Nos suena de lo más extraño. En cuanto a la pista de audio, ¿tienes conectado el cable de la toma de audio del CD ROM a la correspondiente entrada de la tarjeta de sonido? Mucho nos tememos que no, así que te va a tocar abrir el PC y comprobarlo. Por lo demás y si no tienes ningún otro problema con otros juegos parece que tu equipo está correcto.

Soy un aficionado a la informática y a los programas de diseño gráfico. Me han hablado de la existencia de un programa shareware que es un conversor de archivos gráficos. Me dijeron que ese programa pasaba archivos de cualquier formato a cualquier otro. Por ejemplo, a mí me interesaría pasar archivos de formato BMP a WBM o CDR. ¿Cómo se llama ese programa?, ¿dónde lo puedo conseguir?

ORIOL PARÍS
(TIANA-BARCELONA)

Amigo Oriol, conversores hay muchos, y han aparecido en varios números de la revista, además de estar disponibles en casi todos los CD-ROMs de shareware que puedes encontrar en el mercado. ¿Nombres? Graphics Workshop, Alchemy, PV, Paint Shop Pro..., pero todos tienen un pequeño problema. No se puede convertir una imagen bitmap a una imagen vectorial con la sencillez que tu deseas. Eso es lo que pretendes hacer pasando de BMP a CD-R. Hay programas que lo hacen, pero se trata de aplicaciones más complejas, y dudamos que si son de shareware. Lo mejor que puedes hacer, es trabajar con Corel Draw o similar, y permitir que esa aplicación haga la correspondiente conversión.

PARA MÁS INFORMACIÓN

ABC ANALOG
Tel. 91 634 20 00
C/Arcipreste de Hita 2
28220 Majadahonda
Madrid

ACG
Tel. 976 39 60 96
C/Manifestación 5
50003 Zaragoza

ARCADIA
Tel. 91 561 01 97
Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

AUTODESK
Tel. 93 473 33 36
C/Constitución 1
08960 S. Just Desvern
Barcelona

BMG INTERACTIVE
Tel. 91 388 00 02
Avda. de los Madroños 27
28046 Madrid

CENTRO MAIL
Tel. 902 171819
C/Santa María de la Cabeza 1
28045 Madrid

C.I.C.
Tel. 91 326 01 20
C/Albacete 5
28027 Madrid

COMPUPLACERS (QUARTERDECK)
Tel. 93 451 55 99
C/Sepúlveda 141-143
08011 Barcelona

DINAMIC MULTIMEDIA
Tel. 91 654 61 64
C/de los Ciruelos 4
28700 S. S. de los Reyes
Madrid

ELECTRONIC ARTS
Tel. 91 304 78 12
C/Rufino González 23 Bis
28037 Madrid

ERBE/MCM
Tel. 91 539 98 72
C/Méndez Álvaro 57
28045 Madrid

FRIENDWARE
Tel. 91 308 34 46
C/Rafael Calvo 40
28010 Madrid

IBM
Tel. 91 397 91 57
C/Santa Hortensia 26-28
28002 Madrid

KDC
Tel. 91 564 18 86
Gta. López de Hoyos 5
28002 Madrid

LODISOFT INTERNACIONAL
Tel. 91 556 98 58
C/Orense 8
28020 Madrid

LOGITECH
Tel. 93 419 11 40
C/Nicaragua 48
08029 Barcelona

MICROGRAFX
Tel. 91 710 35 82
Pza. de España 10
28230 Las Rozas
Madrid

MICROMOUSE
Tel. 91 547 37 03
Paseo Pintor Rosales 26
28008 Madrid

MICRONET
Tel. 91 358 96 25
C/María Tubau 4
28050 Madrid

MICROSOFT
Tel. 91 807 99 99
C/Ronda de Poniente 10
28760 Tres Cantos
Madrid

MINDWARE (COREL)
Tel. 93 415 36 06
C/Camps i Fabrés 3-11
08006 Barcelona

PANDA SOFTWARE
Tel. 91 504 59 40
C/Pío Baroja 7
28009 Madrid

PEACOCK
Tel. 91 307 70 00
C/Gobelas 21
28023 Madrid

PROEIN S.A.
Tel. 91 576 22 08
C/Velázquez 10
28001 Madrid

PROMONOR
Tel. 91 634 45 20
Avda. España 58
28220 Majadahonda
Madrid

SERIC INFORMÁTICA
Tel. 977 33 00 56
Paseo Prim 39
43205 Reus
Tarragona

SMPS (MACROMEDIA)
Tel. 93 237 12 08
Vía Augusta 59
08006 Barcelona

UBI SOFT (GUIILLEMOT)
Tel. 93 589 57 20
C/Can Vernet 14
08190 S. Cugat Vallés
Barcelona

VIRGIN INTERACTIVE
Tel. 91 578 13 67
C/Hermosilla 46
28001 Madrid

CD Vision

GRATIS PARA TI AL SUSCRIBIRTE*

POR UN AÑO A MICRO pcmanía

- Capacidad para 72 CD-ROMs
- Tamaño optimizado para ocupar el mínimo espacio (mide 21 cm de base y 42 cm de altura)
- Base giratoria para facilitarte la visión completa de todos tus CD-ROMs.

Y además junto con tu CD Vision recibirás 30 cajas transparentes para tus CD-ROMs de PCMANíA

Si te suscribes a PCMANíA por un año:

- Te regalamos este práctico CD Vision con capacidad para 72 CD-ROMs y 30 cajas de plástico para guardar tus CD-ROMs de PCMANÍA.
- Recibirás cómodamente los 12 próximos números de la revista por correo.
- Te aseguras que, aunque se agote el ejemplar, tú tienes tu número reservado.
- Los números dobles, que son más caros, te saldrán por el precio de un número normal.

Y TODO ESTO POR 9.540 Ptas.
(12 números X 795 Ptas)

Si quieres beneficiarte de esta oferta, envíanos tu solicitud de suscripción por correo (la tarjeta de la derecha no necesita sello) o llámanos de 9 a 14,30h o de 16h a 18,30h a los teléfonos (91) 654 84 19 ó 654 72 18. También puedes enviamos el cupón por fax al número (91) 654 58 72 ó contactamos por módem conectándote a nuestro centro servidor *HOBBYTEX# por el 032.

* Si ya eres suscriptor te puedes beneficiar de esta oferta renovando tu actual suscripción. Esta oferta es válida hasta publicación de otra oferta sustitutiva. HOBBY PRESS S.A. se reserva el derecho a cambiar esta promoción sin prevo aviso. Unidades limitadas.

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

SCRIBIRTE*
anía

- Capacidad para 72 CD-ROMs
- Tamaño optimizado para ocupar el mínimo espacio (mide 21 cm de base y 42 cm de altura)
- Base giratoria para facilitarte la visión completa de todos tus CD-ROMs.

Si te suscribes a PCMANíA por un año:

- Te regalamos este práctico CD Vision con capacidad para 72 CD-ROMs y 30 cajas de plástico para guardar tus CD-ROMs de PCMANÍA.
- Recibirás cómodamente los 12 próximos números de la revista por correo.
- Te aseguras que, aunque se agote el ejemplar, tú tienes tu número reservado.
- Los números dobles, que son más caros, te saldrán por el precio de un número normal.

Y TODO ESTO POR 9.540 Ptas.
(12 números X 795 Ptas)

us CD-ROMs de PCMANíA

por correo (la tarjeta de la
3,30h a los teléfonos
al número (91) 654 58 72 ó
OBBYTEX# por el 032.
ual suscripción. Esta oferta es
reserva el derecho a cambiar
as.

CD Vision

GRATIS PARA TI AL SUSCR

POR UN AÑO A pcma

Y además junto con tu CD Vision recibirás 30 cajas transparentes para tus CD-

Si quieres beneficiarte de esta oferta, envíanos tu solicitud de suscripción por co
derecha no necesita sello) o llámanos de 9 a 14,30h o de 16h a 18,30h a
(91) 654 84 19 ó 654 72 18. También puedes enviarnos el cupón por fax al núme
contactarnos por módem conectándote a nuestro centro servidor *HOBBYTE
*Si ya eres suscriptor te puedes beneficiar de esta oferta renovando tu actual susc
válida hasta publicación de otra oferta sustitutiva. HOBBY PRESS S.A. se reserva
esta promoción sin prevo aviso. Unidades limitadas.

PC 40

Recibe pcmanía en casa

Deseo suscribirme a la revista **Pcmanía** por un año (12 números), al precio de 11. 940 pts.,y recibir gratuitamente el archivador de 72 CD-ROMS «CD VISION» y 30 cajas individuales de plástico (cristal boxes). (Oferta válida sólo para España y hasta la aparición de otra promoción sustitutiva).

Nombre: _____ Fecha Nacimiento: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ C.P(*) _____
Provincia: _____ Tel: _____
(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMA DE PAGO:
❑ Adjunto talón bancario a nombre de Hobby Press, S.A.
❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Suscripción **Pcmanía**. Giro Nº _____
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid).
(Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
❑ Contra Reembolso (Sólo para España)
❑ Tarjeta de Crédito Nº _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ AMERICAN EXPRESS
Fecha caducidad de la Tarjeta: _____
Nombre del Titular (si es distinto): _____

SUSCRIPTORES DE CANARIAS:
❑ Correo ordinario.
❑ Correo aéreo. (Recargo de 750 Pesetas)
(Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)
Fecha y Firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío únicos de 300 pts.

(Consultar precios extranjero)

PC 40

Pide los números que te faltan y las tapas para conservar pcmanía

❑ Deseo recibir al precio de 795 pesetas los siguientes números de **Pcmanía** (Excepto los números 27, 28, 32 y en adelante, que por ser dobles cuestan 995 pesetas. **Agotados los números 15 y 16**).

❑ Deseo recibir las tapas de **Pcmanía** al precio de 950 pesetas.
Nombre: _____ Fecha Nacimiento: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ C.P(*) _____
Provincia: _____ Tel: _____
(*) Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal.

FORMA DE PAGO:
❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A.
Números Atrasados **Pcmanía**. Giro Nº _____
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid).
(Para agilizar los trámites, adjunta fotocopia del resguardo)
❑ Contra Reembolso (Sólo para España)
❑ Tarjeta de Crédito Nº _____
❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ AMERICAN EXPRESS
Fecha caducidad de la Tarjeta: _____
Nombre del Titular (si es distinto): _____
Fecha y Firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 ptas.

MÁS DE 1200 MEGAS DE INFORMACIÓN

¡¡Número especial!!

MULTIMEDIA

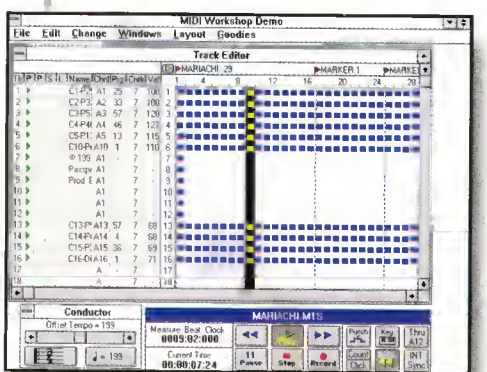
Sólo en pcmanía

Este mes, en colaboración con Alias Wavefront, una aplicación en exclusiva: MUNDOS VIRTUALES, EL PODER DE LA IMAGEN SINTÉTICA. Alias Wavefront posee un potente software que, trabajando sobre estaciones Silicon Graphics, ha realizado la mayor parte de los efectos especiales que habéis podido ver en las películas más recientes y en los videojuegos de última generación. Vídeo, ejemplos, comentarios, los programas, las estaciones de trabajo..., una aplicación multimedia interactiva para conocer a fondo todos los secretos de la imagen en tres dimensiones...

En esta misma sección, también hemos incluido las magníficas animaciones que nos habéis enviado, los ficheros MIDI que han resultado ganadores en el concurso del programa **Music Time**, y un primer contacto con las pistas iniciales para avanzar en el último bombazo de LucasArts: **THE DIG.**

DEMOS JUGABLES EN EXCLUSIVA

STEEL PANTHERS, entra en el apasionante mundo de la estrategia militar.
THE HIVE, un arcade para Windows 95 en el que la rapidez de reflejos no es suficiente para sobrevivir.

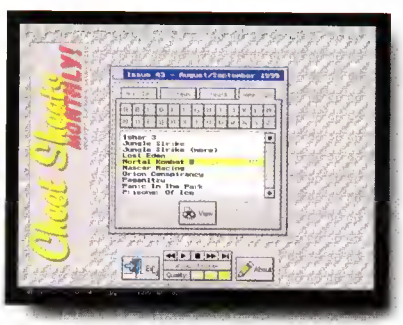


THIS MEANS WAR, lo último y más emocionante de Microprose.
VEN A JUGAR CON PIPO, un educativo español de calidad.
P.A.W.S., un programa para Windows que nos traslada al interior del cuerpo de un perro, divertido y educativo para todos los públicos, además de muy curioso.
Y además, las demos operativas de **CAKEWALK PRO AUDIO 4.0** y **MIDI WORKSHOP** de PASSPORT, dos secuenciadores de última generación.

Versión try-out de **MICROGRAFX ABC GRAPHICS SUITE**. ¡Incluye oferta de actualización en exclusiva para los lectores de Pcmanía!.

SHAREWARE

Los mejores juegos de shareware **BLACK KNIGHT** de FormGen y **RADIX** de Epic megagames, junto a cerca de 60 megabytes con los programas en castellano seleccionados por nuestros expertos.



Todo en PcMania, la revista de informática para usuarios más vendida de España